Santé et Bien-être social Canada
Health and Welfare Canada

Canada

3rd copy

LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRATIQUE DE L'ORTHOPHONIE ET DE L'AUDIOLOGIE

Rapport d'un groupe de spécialistes constitué par la Direction générale des services et de la promotion de la santé

LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRATIQUE DE L'ORTHOPHONIE ET DE L'AUDIOLOGIE

Rapport
d'un groupe de spécialistes
constitué par la
Direction des services de santé
Direction générale des services et
de la promotion de la santé

Publication autorisée par
le ministre de la Santé nationale
et du Bien-être social

OTTAWA
novembre 1982

ON PEUT OBTENIR DES EXEMPLAIRES DU PRÉSENT RAPPORT EN S'ADRESSANT À:

La Division des services en établissement et des services professionnels
Direction des services de santé
Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social
Ottawa (Ontario)
K1A 1B4

Also available in English under the title "GUIDELINES FOR THE PRACTICE OF LANGUAGE-SPEECH PATHOLOGY AND AUDIOLOGY".

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983
N° de cat. H39-61/1983F
ISBN 0-662-91882-7

AVANT-PROPOS

En réponse aux préoccupations exprimées par les gouvernements provinciaux et par d'autres, le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social a réuni un groupe de spécialistes chargé de rédiger le présent rapport intitulé LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRATIQUE DE L'ORTHOPHONIE ET DE L'AUDIOLOGIE.

Ces lignes directrices ont été élaborées à la suite d'une étude entreprise à l'échelle du Canada. Des associations professionnelles nationales, provinciales et régionales ainsi que les professionnels du domaine ont participé à cette étude. Nous espérons que ces lignes directrices favoriseront la réévaluation constante des pratiques existantes.

Le présent rapport ne constitue pas un énoncé de la politique fédérale en la matière. Il énonce des données sur lesquelles on pourra se fonder pour élaborer des politiques. Nous espérons qu'il sera utile à ceux qui planifient et dirigent les activités cliniques en orthophonie et en audiologie et à ceux qui établissent la politique dans ces domaines. De cette façon, le rapport pourra contribuer à rehausser la qualité des soins au Canada.

L'objectif de ces lignes directrices n'est pas d'uniformiser la prestation des services au Canada. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social n'a ni le rôle ni le mandat de veiller à l'application de ces lignes directrices. Son rôle consiste plutôt à favoriser l'élaboration de pratiques, de méthodes et d'objectifs communs. Le mode d'application pourra varier d'une province et d'une région à l'autre, selon les ressources humaines et matérielles, les politiques et les priorités de chacune.

MEMBRES DU GROUPE DE SPÉCIALISTES*

Elaine Pressman, Ph.D. (Présidente)	Directrice, Service d'orthophonie, Hôpital pour enfants de l'Est de l'Ontario, et Professeur adjoint, Département d'otolaryngologie, Faculté de médecine, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
Lynne C. Brewster, M.S.	Program Head, Saskatchewan Preschool Auditory Rehabilitation Centre, University Hospital, et Clinical Instructor, Department of Surgery, University of Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan)
Louise Coderre, M.A.	Professeur agrégé et Directeur, École d'orthophonie et d'audiologie, Faculté de médecine, Université de Montréal, Montréal (Québec)
Jacques Dionne, M.D., F.R.C.S.(C) (Représentant de l'Association médicale canadienne)	Otolaryngologiste, Département d'ophtalmo- otolaryngologie, Université Laval, Québec (Québec)
W. Alan Eisele, Sc.D. (jusqu'en février 1980)	Director, Department of Audiology, Chedoke McMaster Hospital McMaster University Hamilton (Ontario)
Elaine Heaton, M.A.	Director, Department of Speech Pathology, Glenrose Hospital and Lecturer, Department of Rehabilitation Medicine, University of Alberta, Edmonton (Alberta)

Donald Hood, Ph.D.	President, Thunder Bay Audiology Ltd. Thunder Bay (Ontario)
David J. Kenny, D.D.S., Ph.D. (Représentant de l'Association dentaire canadienne)	Dentist-in-chief, Hospital for Sick Children, and Assistant Professor, Faculty of Dentistry, University of Toronto, Toronto (Ontario)
Agnes Ling-Phillips, Ph.D. (à compter de février 1980)	Associate Professor, School of Human Communication Disorders Dalhousie University, Halifax (Nouvelle-Écosse)
George Mencher, Ph.D.	Director, Nova Scotia Hearing and Speech Clinic, and Professor, School of Human Communication Disorders Dalhousie University, Halifax (Nouvelle-Écosse)
Murray Morrison, M.D., F.R.C.S.(C) (Représentant de la Société d'otolaryngologie canadienne)	Associate Professor of Surgery, University of British Columbia, and Head, Division of Otolaryngology, Vancouver General Hospital, Vancouver (Colombie-Britannique)
L. Jay Platt, Ph.D.	Director, Department of Speech Pathology, The Hospital for Sick Children, and Lecturer, Division of Orthodontia, Faculty of Dentistry, University of Toronto, Toronto (Ontario)

Andrée Durieux Smith, Ph.D.	Directeur, Service d'audiologie, Hôpital pour enfants de l'Est de l'Ontario, et Professeur adjoint, Département d'otolaryngologie, Faculté de médecine, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
Michael Webster, Ph.D.	Director, Speech and Language Services, Edmonton Local Board of Health, and Sessional Professor, Faculty of Rehabilitation Medicine, University of Alberta, Edmonton (Alberta)
Eve Kassirer, M.A. (Coordonnatrice du groupe de travail)	Sociologue médical, Division des services en établissement et des services professionnels, Direction des services de santé, Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, Ottawa (Ontario)

---

* Les personnes suivantes ont prêté leur concours au groupe:

Dr Raymond Hétu,
Professeur agrégé,
École d'orthophonie et d'audiologie,
Faculté de médecine,
Université de Montréal

Michèle Bergeron,
Professeur agrégé,
École d'orthophonie et d'audiologie,
Faculté de médecine,
Université de Montréal.

Deidre Benwell,
Physicienne,
Sous-section des radiations acoustiques,
Bureau de la radioprotection,
Division des dangers des rayonnements pour le consommateur et le patient,
Centre d'hygiène du milieu,
Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

LE PROCESSUS DE RÉVISION

Comme on l'a indiqué dans l'avant-propos, la première édition du présent document a été diffusée à bon nombre de personnes, d'associations, d'organismes et d'établissements. En outre, un grand nombre de personnes et de groupes en ont fait la demande. On a cherché à obtenir les commentaires et les critiques de tous ceux qui en ont reçu un exemplaire, afin de veiller à ce que l'édition révisée reflète les opinions des secteurs professionnels.

Le groupe a reçu plus de deux cents commentaires précis qui soulignaient la nécessité de corriger et d'élucider la matière, de traiter certains aspects plus en détail et, dans certains cas, de supprimer des éléments. Environ 25 % des réponses étaient de nature générale et portaient sur la composition du groupe, son mandat et sur la traduction française du document. Les autres commentaires portaient sur des tranches importantes du texte.

Le groupe a étudié chaque commentaire et, par la suite, a apporté des modifications importantes au document. On ne tentera pas ici d'énumérer ni de signaler ces changements. Il est évident qu'on n'a pu intégrer l'ensemble des suggestions à l'édition révisée. Bon nombre des modifications proposées étaient diamétralement opposées. Dans certains cas, après en avoir discuté, l'équipe n'était pas du tout d'accord avec le changement proposé.

Les membres du groupe ont conclu à l'unanimité que la révision du document en a amélioré la qualité. Ils remercient en outre leurs collègues et les autres personnes qui leur ont adressé des commentaires.

TABLE DES MATIÈRES

		PAGE
	AVANT-PROPOS	iii
	MEMBRES DU GROUPE DE SPÉCIALISTES	v
	LE PROCESSUS DE RÉVISION	viii
	LETTRE D'ACCOMPAGNEMENT	xiii
	LA FORMATION DU GROUPE DE SPÉCIALISTES, LA COMPOSITION ET LA REPRÉSENTATIVITÉ DU GROUPE	xiv
	LE MANDAT ET LE CALENDRIER DES RÉUNIONS	xvi
	SOMMAIRE	1
	RECOMMANDATIONS	3
CHAPITRE I	INTRODUCTION	5
PARTIE A	LE LANGAGE ET LA PAROLE: ÉVALUATION ET PROCÉDÉS DE RÉÉDUCATION	13
CHAPITRE II	CLASSIFICATION DES TROUBLES DU LANGAGE ET DE LA PAROLE	15
	1. Préambule	15
	2. Classification	15
CHAPITRE III	ÉVALUATION DU LANGAGE ET DE LA PAROLE (Diagnostic et évaluation)	21
	1. Préambule	21
	2. Instruments de diagnostic	23
	3. Mesures diagnostiques propres aux troubles divers	26
	a) du langage	26
	b) d'articulation	27
	c) de la voix	29
	d) de la résonance	32
	e) de la fluence	33

CHAPITRE IV	PROCÉDÉS DE RÉÉDUCATION DES PERSONNES ATTEINTES DE TROUBLES DU LANGAGE ET DE LA PAROLE - (Éducation et rééducation)	39
	1. Préambule	39
	2. Procédés de rééducation propres aux troubles	41
	a) du langage	41
	b) d'articulation	48
	c) de la voix	52
	d) de la résonance	59
	e) de la fluence	64
	BIBLIOGRAPHIE CHOISIE	72
	GLOSSAIRE	79
PARTIE B	(RÉ)ADAPTATION DES DÉFICIENTS AUDITIFS	83
CHAPITRE V	(RÉ)ADAPTATION DES DÉFICIENTS AUDITIFS	85
	1. Éducation des enfants déficients auditifs	87
	BIBLIOGRAPHIE CHOISIE	101
	2. Réadaptation des adultes déficients auditifs	104
	BIBLIOGRAPHIE CHOISIE	109
PARTIE C	AUDIOLOGIE: NIVEAUX DE COMPÉTENCE ET LIGNES DIRECTRICES MÉTHODOLOGIQUES	113
CHAPITRE VI	DOMAINES DE SPÉCIALISATION EN AUDIOLOGIE	115
	1. Préambule	115
	2. Niveau de compétence en audiologie: les cercles concentriques	116
CHAPITRE VII	AUDIOLOGIE DIAGNOSTIQUE	119
	1. Niveaux de compétence	119
	2. Lignes directrices méthodologiques	121
CHAPITRE VIII	AUDIOLOGIE PÉDIATRIQUE	127
	1. Niveaux de compétence	127
	2. Lignes directrices méthodologiques	129

CHAPITRE IX	AUDIOLOGIE EN MILIEU SCOLAIRE	135
	1. Niveaux de compétence	135
	2. Lignes directrices méthodologiques	136
CHAPITRE X	AUDIOLOGIE PROTHÉTIQUE	141
	1. Niveaux de compétence	141
	2. Lignes directrices méthodologiques	143
CHAPITRE XI	AUDIOLOGIE INDUSTRIELLE	147
	1. Niveaux de compétence	147
	2. Lignes directrices méthodologiques	150
	RÉFÉRENCES	154
	ANNEXES A à F	155

LETTRE D'ACCOMPAGNEMENT

Février 1982

Dr Maureen Law, M.D., F.R.C.P.(C)
Sous-ministre adjoint
Direction générale des services et de la promotion de la santé
Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social
Ottawa (Ontario)
K1A 1B4

Docteur,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport du groupe de spécialistes chargé d'élaborer des lignes directrices en orthophonie et en audiologie.

Ce groupe a été constitué en janvier 1978 avec l'assentiment du Comité consultatif fédéral-provincial sur les normes de santé. Il se compose de onze orthophonistes et audiologistes, tous membres de l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie, de deux otolaryngologistes, dont l'un représente l'Association médicale canadienne et l'autre, la Société canadienne d'otolaryngologie, d'un dentiste, qui représente l'Association dentaire canadienne, et d'un sociologue médical, qui représente le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

Le rapport fait état de points de référence en ce qui concerne les méthodes à utiliser dans la pratique de l'orthophonie, de l'audiologie et la (ré)adaptation auditive. Établies au terme d'une analyse canadienne, ces lignes directrices ont été approuvées à l'unanimité par le groupe.

Je remercie les membres du groupe de leur apport précieux à l'élaboration des lignes directrices et de leur examen critique du présent document. Je tiens particulièrement à remercier Mme Eve Kassirer, conseillère de la Division des services en établissement et des services professionnels, de sa collaboration, son apport de connaissances et des conseils prodigués pendant toute la durée du projet. Dans cette entreprise commune, nous sommes très reconnaissants au ministère de la Santé nationale et du Bien-être social de son appui et de sa direction.

Je vous prie d'agréer, Docteur, l'expression de mes sentiments respectueux et dévoués.

D. Elaine Pressman

La présidente du groupe de spécialistes
des lignes directrices pour la pratique
de l'orthophonie et de l'audiologie,
D. Elaine Pressman, Ph.D.

FORMATION DU GROUPE DE SPÉCIALISTES

En 1977 le Comité consultatif fédéral-provincial sur les normes de santé, alors en fonction avait accepté l'idée de la création d'un groupe de spécialistes chargé d'élaborer des lignes directrices cliniques en orthophonie et en audiologie La Direction des normes de la santé du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social qui, elle aussi, n'existe plus aujourd'hui, avait convenu d'assurer les services de secrétariat et de partager ses connaissances techniques en matière d'évaluation des soins. Par la suite, le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social a invité neuf orthophonistes et audiologistes ainsi que des représentants de l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie de la Société canadienne d'otolaryngologie de l'Association médicale canadienne et de l'Association dentaire canadienne à former un groupe de spécialistes. Les membres ont été choisis en raison de leurs connaissances techniques et de leur représentativité globale.

COMPOSITION ET REPRÉSENTATIVITÉ DU GROUPE

Le groupe se compose de cinq orthophonistes, six audiologistes, tous membres de l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie, de deux otolaryngologistes dont l'un représente l'Association médicale canadienne, et l'autre, la Société canadienne d'otolaryngologie, d'un dentiste, qui représente l'Association dentaire canadienne, et d'une sociologue médicale, représentant le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

Le lecteur trouvera ci-dessous des renseignements supplémentaires concernant les caractéristiques des membres du groupe, à savoir la provenance, le sexe, la langue, la citoyenneté, le lieu de formation et le milieu professionnel.

CARACTÉRISTIQUE	Nombre
RÉGION	
Est du Canada	4
Centre du Canada	7
Ouest du Canada	4
SEXE	
Féminin	7
Masculin	8
LANGUE	
Français	3
Anglais	12

LIEU DE FORMATION	
Canada	6
États-Unis	6
Canada et États-Unis	1
Grande Bretagne et États Unis	1
Grande-Bretagne et Canada	1
MILIEU D'EXERCICE PRINCIPAL	
Université	2
Clinique: hôpital	8
Clinique: privée	3
Gouvernement	2

MANDAT

Le groupe a pour mandat d'élaborer des lignes directrices pour la pratique clinique en orthophonie et en audiologie Pour ce faire, il doit:

a) passer en revue les lignes directrices et les normes actuelles dans ces domaines au Canada et dans d'autres pays;
b) cerner les domaines pour lesquels il faut établir des points de référence
c) arriver à un consensus sur les lignes directrices actuelles et nouvelles;
d) dresser un rapport au terme de l'analyse de la situation;
e) procéder à une analyse de la situation dans l'ensemble du Canada;
f) préparer une version revue et augmentée du rapport.

CALENDRIER DES RÉUNIONS

2 et 3 février 1978	Ottawa
6 et 7 avril 1978	Ottawa
22 et 23 juin 1978	Ottawa
28 et 29 septembre 1978	Ottawa
11 et 12 janvier 1979	Ottawa
23 et 24 mars 1979	Ottawa
14 et 15 juin 1979	Vancouver
13 et 14 décembre 1979	Ottawa
13 et 14 janvier 1980	Halifax
30 et 31 janvier et le 1er février 1980	Ottawa
6 et 7 août 1980	Halifax
4 et 5 décembre 1980	Ottawa
12 et 13 mars 1981	Vancouver
27 et 28 août 1981	Ottawa
13 et 14 septembre 1981	Ottawa
23 et 24 octobre 1981	Ottawa
10 et 11 décembre 1981	Ottawa

SOMMAIRE

Sous l'égide du ministère de la Santé nationale et du Bien être social, un groupe de spécialistes en orthophonie et en audiologie a été formé pour établir des lignes directrices pour l'amélioration et l'évaluation de la qualité des soins dans ce domaine.

Par la suite, ce groupe de spécialistes a élaboré des lignes directrices pour le diagnostic et le traitement des troubles de communication classés en une taxonomie regroupant l'articulation, la voix, la résonance, la fluence et le langage.

Il a également établi des lignes directrices propres aux niveaux de compétence et aux méthodes à employer pour l'audiologie diagnostique, l'audiologie pédiatrique, l'audiologie en milieu scolaire, l'audiologie prothétique et l'audiologie industrielle. De plus, il est arrivé à un consensus sur des lignes directrices concernant la (ré)-adaptation des déficients auditifs. Celles-ci s'adressent à un vaste éventail de professionnels exerçant dans des milieux divers.

RECOMMANDATIONS

Après avoir rédigé son rapport, le groupe a formulé les recommandations suivantes:

I. Que les présentes lignes directrices soient utilisées pour favoriser la prestation de services d'orthophonie et d'audiologie de la plus haute qualité.

II. Que des services d'orthophonie et d'audiologie soient offerts non seulement dans les régions peuplées du Canada, mais aussi dans les régions éloignées et dans le Nord du pays.

III. Que l'on sensibilise davantage le grand public et le gouvernement à la nature, aux effets et au traitement des troubles de communication.

IV. Que les présentes lignes directrices en orthophonie et en audiologie soient complétées par des mesures des résultats obtenus.

V. Que l'on établisse des normes d'accréditation pour les centres spécialisés dans les troubles de communication.

VI. Que l'on encourage la recherche en orthophonie et en audiologie afin de:

a) favoriser la mise au point de nouvelles techniques grâce auxquelles on pourrait fournir certains services qui n'existent pas partout au Canada à l'heure actuelle;

b) favoriser le développement d'instruments diagnostiques dont on a besoin à l'heure actuelle et fournir des normes pertinentes qui s'appliqueraient aux Canadiens;

c) favoriser la réalisation d'études épidémiologiques sur la fréquence des troubles du langage, de la parole, de la voix et de l'audition dans certains secteurs de la population canadienne; et

d) élaborer des méthodes de prévention et de dépistage des troubles de communication ainsi que des techniques d'intervention.

CHAPITRE I: INTRODUCTION

Les présentes lignes directrices reflètent l'engagement des orthophonistes et des audiologistes de prodiguer des soins de qualité aux personnes qui présentent des troubles de communication.

Ces lignes directrices font l'objet d'un consensus de la part des membres du groupe. Par l'établissement de lignes directrices nationales pour la pratique clinique en orthophonie et en audiologie, on vise à créer un mécanisme qui permettra de promouvoir la qualité des soins d'un bout à l'autre du Canada.

Ces lignes directrices sont censées refléter la philosophie de la profession en tenant compte de ce qui constitue la pratique clinique acceptable à l'heure actuelle. Elles ont été formulées à ce moment-ci pour représenter des exigences raisonnables qui s'appliquent à la pratique en orthophonie et en audiologie. Le fait que la profession se préoccupe de la qualité des soins et de la responsabilité de ses membres indique à quel point elle en est dans son évolution et dans quelle mesure elle répond de ses actes.

L'orthophonie et l'audiologie ont exploité les connaissances de disciplines telles que l'acoustique, la psychologie, la linguistique, la médecine et l'éducation. Par conséquent, de multiples approches ont vu le jour, et chacune d'entre elles est susceptible de convenir dans un cas particulier. La profession est née de l'intérêt particulier manifesté pour les troubles de communication, sous leurs multiples aspects, et du désir de venir en aide aux personnes qui en sont atteintes. Aujourd'hui, les orthophonistes et les audiologistes sont des professionnels qui s'occupent des troubles de communication dans le domaine des soins et de l'éducation.

Les recherches menées au cours des deux dernières décennies sur l'acquisition du langage, les troubles du langage et de la parole et les troubles auditifs ont eu une incidence importante sur la pratique professionnelle en contribuant à expliquer davantage l'évolution du processus normal de la communication. Les données fournies dans le cadre de ces recherches ont facilité l'élaboration d'instruments d'évaluation plus précis et ont favorisé l'examen des méthodes de rééducation.

1. DÉFINITIONS

L'ORTHOPHONISTE

L'orthophoniste* est un professionnel qui s'occupe de la prévention, de l'évaluation des troubles du langage, de la parole et de la voix et de la prise en charge des personnes qui en sont atteintes.

---

* On utilise l'appellation "logopède" dans certains pays francophones. Ce terme ne tient pas compte de la distinction faite en anglais entre le spécialiste qui s'intéresse avant tout aux problèmes du langage et celui qui s'intéresse avant tout aux problèmes de la parole.

Les orthophonistes peuvent faire partie d'équipes multidisciplinaires et travailler alors en étroite collaboration avec d'autres professionnels. Les personnes orientées vers les orthophonistes le sont habituellement à des fins de consultation ou d'évaluation. C'est à l'orthophoniste de déterminer la nature précise des troubles de communication du malade et les procédés de rééducation à mettre en oeuvre pour lui venir en aide. L'orthophoniste peut enseigner dans une université, se livrer à des recherches auprès de populations normales et celles qui présentent des troubles ou remplir des fonctions administratives. Il peut travailler dans une université, un centre hospitalier, une école ou une consultation externe ou avoir un cabinet privé.

L'AUDIOLOGISTE

L'audiologiste est un professionnel qui s'intéresse à la fonction auditive, c'est-à-dire qu'il s'occupe surtout du dépistage, de l'évaluation, de la (ré)adaptation des personnes atteintes de troubles auditifs. Il peut aussi être appelé à diriger des programmes cliniques, à entreprendre des recherches fondamentales ou appliquées et à s'occuper de la préservation de la fonction auditive. Un audiologiste peut exercer dans une consultation publique ou privée, une école, une université, un milieu industriel ou un centre hospitalier.

Les audiologistes peuvent faire partie d'équipes multidisciplinaires. Les personnes orientées vers ces spécialistes le sont habituellement à des fins de consultation ou d'évaluation.

LE PATIENT

Le groupe a choisi le terme "patient" pour désigner les personnes qui reçoivent des soins en orthophonie et en audiologie. Certes, il reconnaît que les termes "client" et "élève" conviennent souvent dans certains milieux de travail, mais il a choisi de retenir le premier terme par souci d'uniformité.

2. DOMAINES DE RESPONSABILITÉ

Les orthophonistes et les audiologistes peuvent faire de l'enseignement, de la surveillance, des enquêtes cliniques et de la recherche. À titre de professionnels, il leur incombe d'élargir leur connaissances et de mettre au point des méthodes cliniques spécialisées. Bien que la profession soit assez jeune, ses membres ne se contentent pas d'appliquer les connaissances appartenant à d'autres disciplines, mais ils enrichissent leurs connaissances dans le domaine par la recherche. Certains établissements peuvent mettre uniquement l'accent sur les activités cliniques traditionnelles et ne pas promouvoir l'éducation et la recherche. Les membres du groupe se sont prononcés unanimement en faveur de la promotion de ces trois secteurs.

Les orthophonistes et les audiologistes peuvent travailler auprès de commissions scolaires, de centres hospitaliers et d'établissements spécialisés. Ils peuvent en outre exercer en pratique privée ou s'associer à d'autres professionnels. Ils peuvent financer eux-mêmes leurs activités ou recevoir des subventions d'organismes fédéraux ou provinciaux. Les praticiens doivent bien connaître la législation qui s'applique à leur lieu de travail et leur province. Tout comme les autres professionnels, les orthophonistes et les audiologistes sont responsables devant la loi de leur conduite et de leurs activités professionnelles. Ils doivent également observer un code déontologique en pratique clinique. Ils sont tenus d'indiquer au malade si la méthode qu'ils emploient est expérimentale, innovatrice ou controversée.

Au fil des années, l'orthophonie et l'audiologie sont devenues des disciplines de plus en plus complexes et spécialisées. Par conséquent, l'évaluation des activités cliniques et de la recherche dans ce domaine ainsi que la surveillance des professionnels doivent être effectuées par des spécialistes dans le domaine.

QUALITÉS PROFESSIONNELLES

Les orthophonistes et les audiologistes ont pour tâche de veiller à ce que les personnes atteintes de troubles de communication reçoivent les soins nécessaires. Comme condition préalable à l'exercice de leur profession, ils doivent avoir reçu une formation théorique et pratique de niveau universitaire et posséder l'ensemble des connaissances spécialisées nécessaires afin d'être en mesure d'évaluer et de soigner les personnes qui présentent des troubles de communication. Étant donné qu'ils doivent entretenir des rapports avec les parents et les membres de la famille du malade, avec d'autres professionnels et avec le grand public, il importe que les orthophonistes et les audiologistes possèdent les aptitudes nécessaires pour communiquer efficacement et faire du counseling. L'association professionnelle ontarienne a créé un diplôme pour les professionnels du domaine afin de veiller au maintien de normes élevées en matière de formation théorique et pratique. À l'heure actuelle, deux provinces, soit le Québec et le Manitoba, ont établi des lois qui régissent la délivrance de permis d'exercice.

ORIENTATION DES PATIENTS

Depuis toujours, l'usage en matière d'orientation a été dicté par le règlement de l'établissement auquel les professionnels sont affiliés. La plupart des patients sont adressés par des médecins. Toutefois, bon nombre de troubles de communication sont décelés par des enseignants aux niveaux préscolaire et élémentaire, par les parents ou le malade lui-même, et dans le cadre de programmes de dépistage.

Toutefois quelle que soit la personne qui adresse le patient à des services spécialisés, il importe que le médecin personnel du malade soit tenu au courant de son état et qu'il participe, s'il y a lieu, au traitement du trouble de communication, car c'est lui qui est le mieux placé pour coordonner tous les soins prodigués au malade. Il importe que les professionnels travaillent en étroite collaboration pour assurer des soins de qualité.

ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES

Au Canada, la création d'une association canadienne d'orthophonie et d'audiologie remonte à 1964. Toutefois, des associations ont été formées dans certaines provinces bien avant cette date. À l'heure actuelle, il existe dix organisations professionnelles provinciales au Canada, et l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie compte près de 1000 membres.

3. BESOINS ET PARTICULARITÉS DU CANADA

Au Canada, l'orthophonie et l'audiologie sont des disciplines relativement jeunes, et les praticiens sont peu nombreux par rapport aux besoins actuels. La plupart d'entre eux ont reçu leur formation au Canada, en Angleterre, en France et aux États-Unis, mais ont satisfait aux besoins particuliers de notre pays avec son caractère multiculturel. Les programmes de formation ont subi des influences très diverses, mais ils sont de plus en plus axés sur les besoins propres au Canada. Par conséquent, tout au long de ses délibérations, le groupe a essayé de tenir compte de ces besoins et particularités, dont certains sont présentés ci-dessous.

a) Bien que l'on n'emploie pas toujours des épreuves normalisées ou qu'il ne soit pas toujours nécessaire de le faire, une grande partie du matériel de diagnostic et de rééducation utilisé en pratique clinique existe en anglais, mais non en français ou dans d'autres langues parlées par une bonne partie de la population canadienne. Il serait utile de disposer du matériel dans ces langues. Pour corriger la situation, il faudrait créer et normaliser ce matériel en appuyant la recherche appliquée et ce, non seulement pour créer le matériel en question, mais aussi pour établir des normes canadiennes.

b) Les différences qui existent d'une province à l'autre en ce qui concerne la prestation des soins, l'organisation de l'enseignement et les pratiques relatives à la délivrance de diplômes, certificats et permis d'exercice influent sur l'activité professionnelle. Le groupe est conscient de ces différences et comprend qu'en dernière analyse, l'application variera d'une province à l'autre selon les besoins de chacune.

c) Il se peut que les méthodes recommandées pour la plupart des centres urbains ne puissent être appliquées dans le Nord et d'autres endroits isolés qui se trouvent à des centaines de milles des établissements et des spécialistes.

d) Au Canada, bon nombre des personnes atteintes de troubles de communication se servent de plus d'une langue pour communiquer. Il est donc fortement recommandé d'effectuer des épreuves d'évaluation dans la langue maternelle du malade, sinon la validité des résultats des épreuves risque d'être sérieusement compromise.

LACUNES

On a relevé au Canada certaines lacunes dans les services offerts aux personnes atteintes d'un trouble de communication. Celles-ci se rapportent notamment aux aspects suivants:

a) La quantité de services offerts dans les régions rurales et isolées et leur qualité.

b) La quantité de services offerts en milieu scolaire aux enfants atteints de troubles de communication de même que leur qualité.

c) Le nombre de spécialistes des troubles de communication qui s'occupent, au sein du gouvernement fédéral, de planifier des programmes pertinents dans les régions qui relèvent de sa compétence.

d) Les ressources destinées aux programmes actuels de formation et à l'établissement d'autres programmes universitaires.

e) Les ressources affectées aux programmes actuels de services cliniques d'un bout à l'autre du Canada.

FONCTION CLINIQUE DANS UN MILIEU BILINGUE

Un examen de programmes cliniques efficaces qui offraient des services en français et en anglais a permis de constater que ces programmes distincts pouvaient se dérouler parallèlement dans un même centre. Les thérapeutes francophones travaillent auprès des personnes de langue française et leurs homologues anglophones s'occupent des personnes de langue anglaise. Les problèmes surgissent lorsqu'un praticien tente de travailler auprès des personnes qui parlent une autre langue. On recommande fortement aux praticiens de procéder à une évaluation des paramètres de la parole, du langage, de la voix et de l'audition dans la langue dans laquelle le malade se sent le plus à l'aise. Il faudrait en outre que l'évaluateur professionnel parle cette langue comme langue maternelle ou qu'il la maîtrise suffisamment. Bien qu'un grand nombre des professionnels se spécialisant dans l'évaluation du langage soient assez compétents dans une autre langue que la leur, l'évaluation d'un trouble de la communication (par exemple, une déficience ou une déviance du système langagier), exige une analyse approfondie des systèmes phonémique, syntaxique et sémantique de la langue. Il est indispensable que l'examinateur connaisse toutes les subtilités de cette langue. Il est difficile,

mais non impossible d'acquérir cette habileté dans la langue seconde. Nous espérons améliorer ainsi la qualité des soins et veiller à ce que, dans la mesure du possible, une communauté linguistique soit servie par des professionnels qui soient mieux en mesure de répondre à ses besoins.

En matière d'évaluation, les orthophonistes et les audiologistes doivent également tenir compte de l'interaction linguistique qui se produit dans notre pays. Cet aspect revêt une importance particulière lorsqu'on évalue un jeune enfant au stade d'acquisition du langage.

Étant donné que le Canada est un pays multilingue, bon nombre des épreuves linguistiques des fonctions réceptive et expressive du langage ont été adaptées à d'autres langues. On a établi des normes pour certaines de ces épreuves tandis que d'autres en sont encore au stade expérimental. Les résultats de ces épreuves non normalisées peuvent servir uniquement comme données descriptives lors de l'évaluation. Jusqu'ici, toutefois, elles ne permettent pas de déterminer le niveau de développement.

4. AUTRES CONSIDÉRATIONS

PRÉVENTION

La notion de prévention commence à revêtir de plus en plus d'importance en orthophonie et en audiologie. Les modèles utilisés en médecine préventive et en hygiène publique reconnaissent trois types de stratégies préventives, à savoir la prévention primaire, secondaire et tertiaire.

Les stratégies de prévention primaire visent à réduire la fréquence d'une maladie, d'une affection ou d'un trouble. La notion même de prévention primaire repose sur la prémisse qu'on connaît la cause ou, du moins, qu'on possède de solides indications quant aux causes probables ou à un lien causal. L'immunisation contre les maladies transmissibles constitue un excellent exemple du premier cas alors que la promotion de changements dans le mode de vie (régime alimentaire et exercice) afin d'atténuer les risques de maladie cardio-vasculaire est un exemple du second.

Les stratégies de prévention secondaire ont pour objet d'empêcher l'aggravation d'une affection existante ou de prévenir l'apparition de complications. Pour être vraiment efficaces, ces stratégies nécessitent un dépistage et une intervention précoces. Il convient de noter que le terme "précoce" s'applique, quel que soit l'âge du malade, car ces mesures revêtent autant d'importance pour le malade âgé de cinquante ans qui a une tumeur au cerveau que pour l'enfant de cinq ans.

Les stratégies de prévention tertiaire sont mises en oeuvre lorsqu'une affection est irréversible, permanente ou stable et que la rééducation ou l'éducation du malade constitue la seule forme de traitement possible. Le traitement

vise à exploiter au maximum la capacité fonctionnelle résiduelle du malade. À cet égard, on peut considérer qu'il s'agit de prévention, car le traitement vise à empêcher l'apparition des effets négatifs d'une affection et à aider le malade à mener une vie normale.

Le modèle décrit ci-dessus s'applique en orthophonie et en audiologie, car les objectifs poursuivis sont la prévention primaire et secondaire et l'exploitation maximale des capacités fonctionnelles résiduelles du malade.

La prévention primaire pourrait porter sur trois domaines, à savoir les troubles du développement, les troubles organiques ou maladies évitables et les agents stressants du milieu.

En plus de recourir au dépistage systématique, les orthophonistes et les audiologistes doivent employer les stratégies de dépistage et d'intervention précoces suivantes:

1. Des programmes d'éducation pour renseigner la population au sujet des premiers signes de troubles de communication, de services d'orientation et de l'existence de services de traitement dans ce domaine.

2. Des programmes d'éducation pour renseigner les professionnels au sujet des stratégies de dépistage et d'intervention et des modes d'orientation. Ces programmes devraient s'adresser à divers groupes de professionnels de la santé ainsi qu'aux enseignants.

3. Des programmes d'éducation particuliers s'adressant aux parents dont les enfants risquent de présenter des troubles de communication.

4. Le perfectionnement constant des programmes de dépistage et d'intervention. À titre d'exemple, on pourrait faciliter le passage du programme de dépistage au programme de rééducation, dans le cas des enfants victimes de troubles du langage, ou procéder à un dépistage systématique des personnes placées dans des établissements de soins prolongés ou des maisons de repos. Ce dernier exemple décrit une stratégie de prévention tertiaire.

Les orthophonistes et les audiologistes sont conscients du fait que la capacité de communiquer de nombreux malades peut varier considérablement avec le temps. Les laryngectomisés et les victimes d'accidents cérébro-vasculaires en sont des exemples particuliers. Il faudrait encourager l'établissement de programmes systématiques de postobservation des malades après leur départ d'un établissement.

Il importe d'assurer la crédibilité et la responsabilité de tous les programmes précités. Même s'il était nécessaire d'entreprendre une étude longitudinale dans le but de déterminer l'utilité d'un programme, celui-ci devrait être conçu de telle sorte qu'on puisse en apprécier l'efficacité à court et à long terme.

TROUBLES DE LA COMMUNICATION ET PROBLÈMES CONCOMITANTS

Dans le présent document, les divers troubles de la communication chez l'homme sont décrits et analysés comme des entités distinctes. Toutefois, un trouble de communication est souvent étroitement lié non seulement à d'autres troubles de communication, mais aussi à d'autres handicaps d'origine motrice, intellectuelle ou affective. Lorsqu'on s'occupe d'une personne atteinte de plusieurs handicaps, il faut avoir recours aux services d'une équipe multidisciplinaire. Le choix des professionnels à consulter dépendra des handicaps observés. Après avoir étudié les besoins immédiats et à long terme des malades, le praticien déterminera s'il y a lieu de mobiliser d'autres ressources au sein de la collectivité lorsque ces besoins ne relèvent pas de sa compétence professionnelle.

Dans le cadre de la démarche diagnostique et de la prise en charge du malade, il faut être à l'affût de toute modification des interactions des divers handicaps et de leurs éléments. De tels changements peuvent indiquer la nécessité de réorienter le traitement. Toute recommandation doit être faite dans la perspective du bien-être global des malades et doit tenir compte des besoins que la famille perçoit comme les plus importants. Les réunions fréquentes des membres de l'équipe soignante devraient permettre d'atténuer les problèmes qui risquent de surgir en raison de la diversité des opinions et des exigences. Il serait bon d'adjoindre à l'équipe clinique un travailleur principal en service social individualisé qui serait chargé de transmettre des renseignements au malade et à l'établissement et d'interpréter ces renseignements.

5. RÉSUMÉ

Étant donné que l'orthophonie et l'audiologie représentent une discipline très dynamique, ces lignes directrices seront modifiées au fur et à mesure de l'évolution de la profession. L'engagement professionnel est axé sur une auto-évaluation constante, la garantie de soins de qualité et la responsabilité professionnelle plutôt que sur la conservation de ces lignes directrices dans leur forme actuelle.

PARTIE A

LE LANGAGE ET LA PAROLE:
ÉVALUATION
ET
PROCÉDÉS DE RÉÉDUCATION

CHAPITRE II: CLASSIFICATION DES TROUBLES DU LANGAGE ET DE LA PAROLE

1. PRÉAMBULE

Avant d'établir des lignes directrices pour la pratique clinique en orthophonie, il fallait définir le cadre conceptuel de cette profession. Le cadre accepté à cette fin a été élaboré après une analyse du matériel existant. Il y a eu de la part du groupe un effort concerté pour tenir compte des diverses perspectives philosophiques et théoriques des membres de l'équipe et des orthophonistes oeuvrant au Canada.

La classification adoptée dans le présent document prévoit des catégories qui distinguent les divers troubles, tout en permettant au praticien de porter un jugement professionnel.

La classification qui suit n'a pas la prétention d'être la meilleure ou la plus précise. Elle vise uniquement à être le plus complète possible et à offrir une base conceptuelle uniforme pour les parties suivantes qui traitent de l'évaluation et de la rééducation. Cette classification n'a été élaborée qu'après de longues discussions sur les autres modes de classement importants. Le schéma qui suit (tableau 1) montre les catégories qui différencient les troubles divers. De plus, les domaines de spécialisation et de travail des orthophonistes y sont représentés. Ils comprennent des programmes de dépistage visant à reconnaître les personnes atteintes de tels troubles; la pratique clinique générale (traitement de cas variés); la pratique au niveau d'un ou de plusieurs troubles précis (y compris l'évaluation ou le traitement spécialisé et le counseling à l'intention des parents); l'enseignement et la recherche. Ces domaines de spécialisation ne correspondent pas à une hiérarchisation des niveaux de compétence, bien que la pratique dans certains domaines puisse exiger une formation spécialisée et des connaissances supplémentaires. De plus, comme le montre la correspondance d'une partie à l'autre, il y a souvent une certaine interaction des divers domaines et fonctions cliniques.

2. CLASSIFICATION*

A. Troubles définis comme: trouble du langage; langage déviant; retard de langage; troubles phonologiques, morphologiques, syntaxiques et sémantiques; aphasie congénitale ou acquise.

---

* Noter que dans chaque description donnée dans cette partie, un milieu non favorable ou non stimulant peut contribuer à aggraver un trouble ou en entraîner l'apparition.

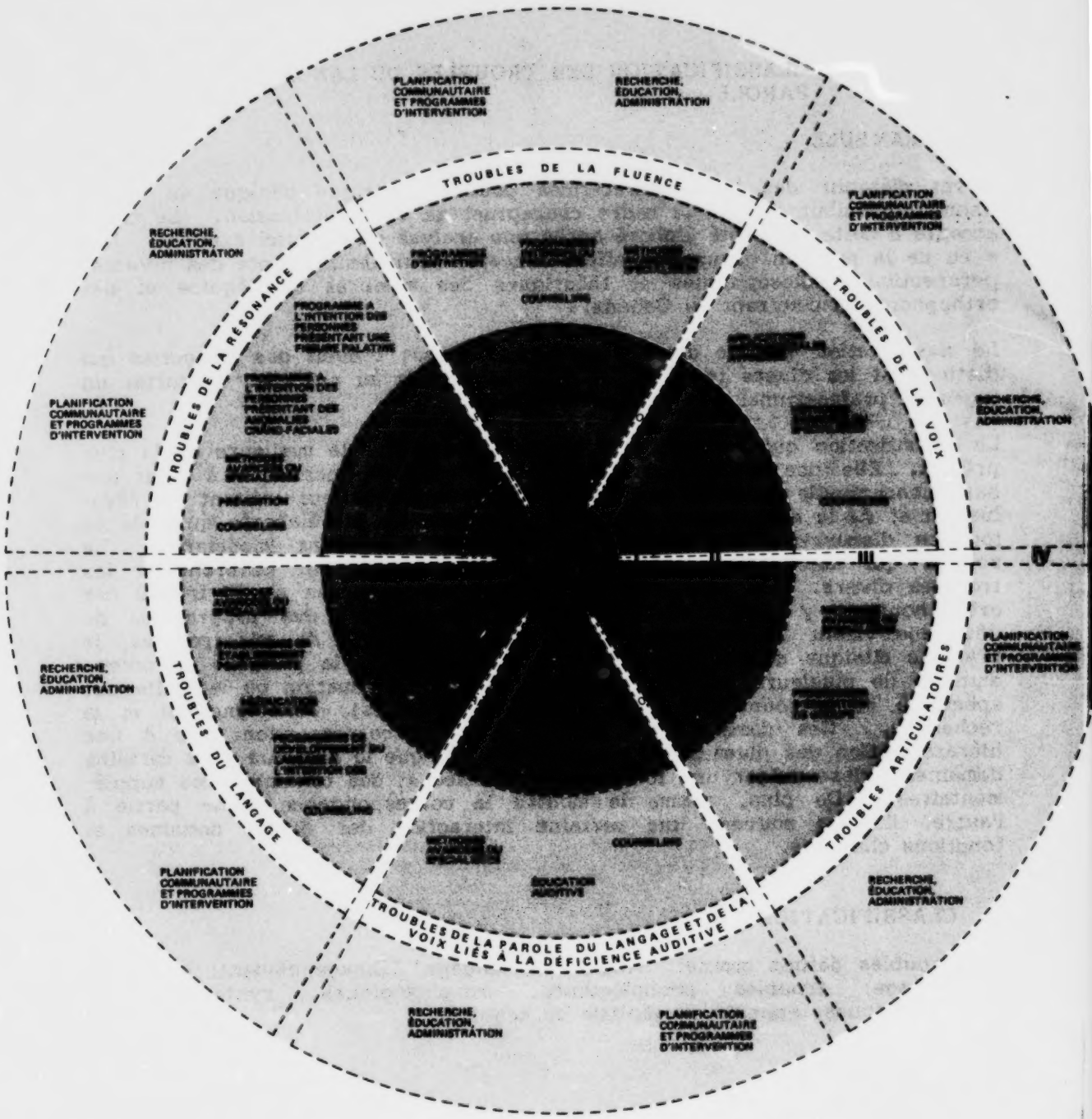


FIGURE 1: DOMAINES DE SPÉCIALISATION DE L'ORTHOPHONISTE

Description - difficulté plus ou moins marquée au niveau de la réception, la transmission, l'interprétation, l'intégration, l'agencement, la formulation ou l'expression de l'information symbolique, en présence:

a) de troubles congénitaux du système nerveux central;

b) de troubles acquis du système nerveux central avant le développement total du langage;

c) de troubles acquis du système nerveux central après le développement total du langage;

d) d'un manque de stimulation et d'appui affectif au foyer;

e) ou en l'absence d'une cause connue et de troubles ou facteurs concomitants.

B. Troubles définis comme: troubles d'articulation, troubles phonétiques, troubles au niveau de la production des phonèmes, dysarthrie, apraxie.

Description - distorsion phonétique, omission ou substitution lorsque la compétence au niveau du système phonologique est évidente, en présence:

a) de troubles neurologiques acquis, comme un accident cérébro-vasculaire;

b) d'autres troubles neurologiques congénitaux, comme l'infirmité motrice cérébrale;

c) d'une fissure labiale ou palatine ou d'autres anomalies dentaires, linguales ou maxillo-faciales graves;

d) d'un manque de stimulation et d'appui affectif au foyer;

e) ou en l'absence d'une cause connue et d'affections ou de facteurs concomitants.

C. Troubles définis comme: troubles de la voix, troubles de la phonation, déformation de l'onde glottique, problèmes de vibration laryngienne.

Description - troubles au niveau de la fréquence, de l'intensité, de la durée, du début et de la fin de la phonation et des éléments prosodiques, en présence:

a) d'une pathologie laryngée primaire;

b) d'une pathologie laryngée secondaire à un usage excessif ou abusif de la voix;

c) de troubles neuro-musculaires;

d) ou lorsque la cause principale met en jeu un comportement appris ou des variables psychodynamiques en l'absence de pathologie organique;

e) ou en l'absence d'une cause connue et d'affections ou de facteurs concomitants.

D. Troubles définis comme: troubles de la résonance, problèmes de modulation de la partie antérieure du conduit vocal, troubles d'occlusion vélopharyngienne et difficultés de couplage du conduit nasal.

Description - aberrations dans le débit acoustique oral et nasal au cours de la phonation entraînant une déformation de l'onde glottique, en présence:

a) de troubles congénitaux ou acquis entraînant une résonance hypernasale ou hyponasale;

b) d'affections du système nerveux central entraînant la parésie ou la paralysie des mécanismes de modulation sonore, en particulier des mécanismes vélopharyngiens;

c) ou lorsqu'un comportement appris ou des variables psychodynamiques constituent des facteurs, en l'absence d'une pathologie organique;

d) ou en l'absence d'une cause connue et d'affections concomitantes.

E. Troubles définis comme: bégaiement, bredouillement, troubles du débit et du rythme, troubles de la fluence, troubles prosodiques et troubles de synchronisation, etc.

Description (une ou plusieurs des caractéristiques suivantes) - répétition ou étirement excessif de sons ou de syllabes, répétition de mots ou de phrases au complet, interjection de mauvais sons ou mots ou de mauvaises phrases; intensité inadéquate ou variation de fréquence; pauses excessives, hésitations ou périodes de silence, rythme trop rapide ou trop lent dans la production de phonèmes, de syllabes ou de mots, problèmes au début ou à la fin de la phonation, etc., en présence:

a) d'un ou de plusieurs des facteurs concomitants suivants dont le stade d'évolution et la gravité varient et dont la cause est inconnue:

i) tension, hypertonicité, tremblement, etc. des muscles employés pour l'articulation;

ii) comportements d'évitement d'une situation ou d'un mot ou encore d'un son en particulier;

iii) états d'appréhension, de crainte, d'anxiété, de peur spécifiques à la parole rapportés par le sujet, décelés d'après le comportement ou au moyen de techniques d'évaluation;

b) d'affections du système nerveux central qui influent sur la praxie orale ou sur les muscles respiratoires (consécutives à une lésion cérébrale, troubles de la fluence - se reporter à la partie qui traite du langage);

c) d'une combinaison d'éléments cités en a) et b);

d) ou en l'absence d'une cause connue et de toute autre affection concomitante.

F. Troubles définis comme: troubles de la parole chez le déficient auditif; troubles du langage chez le déficient auditif; troubles de la parole, du langage et de la voix chez le déficient auditif.

Description - troubles de la communication verbale chez le déficient auditif, intéressant une ou plusieurs des catégories décrites précédemment (A-E); en présence d'un ou de plusieurs des troubles suivants:

a) une déficience auditive totale ou profonde et congénitale;

b) une déficience auditive totale ou profonde, acquise avant le développement total du langage;

c) une déficience auditive totale ou profonde, acquise après le développement total du langage;

d) une déficience auditive congénitale ou acquise, mais non totale ou profonde.

CHAPITRE III: ÉVALUATION DU LANGAGE ET DE LA PAROLE

1. PRÉAMBULE

Les décisions relatives au diagnostic et à l'établissement des procédés thérapeutiques reposent sur les méthodes d'évaluation du langage et de la parole.

Il ne faut pas croire que les lignes directrices présentées dans le présent document visent à indiquer à l'orthophoniste les méthodes à suivre. Bien sûr, ces derniers ont le droit de porter un jugement professionnel et exerceront ce droit. Ces lignes directrices offrent plutôt un cadre sur lequel les praticiens ou les directeurs se fonderont pour apprécier l'opportunité d'utiliser une grande variété de méthodes.

L'utilisation judicieuse d'une méthode d'évaluation normalisée incombe au professionnel. Avec la multiplication des instruments de mesure que nous connaissons à l'heure actuelle, il faut veiller à garantir aux professionnels une formation continue et adéquate en matière de méthodes d'application et d'interprétation des nouveaux instruments. Il faut en outre éviter l'utilisation inopportune des épreuves et une mauvaise application des données obtenues. De plus, le professionnel doit reconnaître qu'il est important de toujours appliquer rigoureusement les méthodes d'évaluation établies. Autrement, les données obtenues ne sauraient être évaluées par rapport aux données normatives.

Les lignes directrices suivantes représentent la méthode générale d'évaluation d'un sujet atteint d'un trouble de communication.

a) Relevé objectif du comportement

Un relevé objectif du comportement du malade la première fois qu'il se présente pour une évaluation peut comprendre: l'enregistrement sonore (au moins); l'enregistrement sur bande magnétoscopique.

b) Anamnèse

Il est indispensable que le clinicien examine tous les renseignements qui peuvent être liés au trouble que manifeste le malade. Le relevé précis des antécédents l'aide énormément à mieux comprendre le problème en question. Ce dossier doit comporter des renseignements au sujet du développement antérieur du malade et de son état actuel. Il faut prendre soin de vérifier l'exactitude des renseignements obtenus. Les éléments suivants peuvent être considérés:

1) le niveau d'instruction du sujet
2) l'évolution et l'état actuel du trouble de communication
3) les antécédents en ce qui concerne l'acquisition de la parole et du langage

4) les antécédents familiaux et l'état actuel du sujet
5) les antécédents relatifs à la naissance et aux étapes de croissance
6) les antécédents personnels du sujet et son état de santé actuel
7) sa situation sociale et son état affectif
8) l'évolution du sujet sur le plan social et les facteurs de personnalité pertinents
9) son milieu familial, ses rapports avec les membres de sa famille et avec ses pairs
10) ses problèmes d'adaptation, s'il y a lieu
11) ses intérêts et ses activités de loisirs
12) ses antécédents professionnels; situation actuelle et projets d'avenir.

c) Énoncé des méthodes d'évaluation

Toutes les méthodes d'évaluation utilisées pour un sujet doivent être indiquées de façon claire et concise. Lorsqu'on emploie une méthode normalisée, il faut indiquer le nom de l'épreuve (le genre d'épreuve s'il y a lieu) et toute modification des méthodes reconnues d'application des épreuves en question. Si, au contraire, la méthode n'est pas normalisée, il faut décrire les objectifs, les techniques et les réactions du malade de façon détaillée. Les aspects qui doivent faire l'objet d'une évaluation peuvent être inscrits dans la partie suivante qui s'intitule: Instruments de diagnostic. En plus des paramètres cités, les méthodes doivent comprendre un énoncé qui précise les besoins du malade sur le plan de la communication ou sa motivation à cet égard; une évaluation de l'intelligibilité; l'indication d'un dialecte étranger ou régional, l'indication d'interférence linguistique et toute réaction émotive qui accompagne la parole.

d) Raisons qui motivent l'emploi des méthodes d'évaluation

Il faut préciser les raisons pour lesquelles on a choisi d'appliquer ces méthodes d'évaluation et ces instruments de mesure (normalisés ou non), et indiquer comment le matériel d'évaluation est adapté aux besoins et aux capacités décelés chez le malade lors de la première entrevue.

e) Explication du diagnostic

Le praticien doit décrire de façon précise les comportements qui l'ont incité à poser un diagnostic particulier.

f) Consultations supplémentaires

Il faut justifier clairement la demande de consultations supplémentaires et indiquer par la suite les consultations nécessaires.

g) Pronostic

Pour chaque cas évalué, il est utile d'établir le pronostic, avec et sans thérapie. On peut tenter une évaluation prudente de la durée du traitement, et il convient d'indiquer tout facteur qui puisse avoir une incidence sur celui-ci. Enfin, il y a lieu de déterminer dans quelle mesure le trouble de communication peut être corrigé.

h) Recommandations

L'évaluation doit être suivie de recommandations concernant le type d'intervention nécessaire.

2. INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC

Voici les procédés diagnostiques proposés pour les troubles de la parole, du langage et de la voix. Certains sont employés couramment dans le processus d'évaluation tandis que d'autres ne sont employés qu'à certains moments, à la discrétion du professionnel. Tous ces procédés diagnostiques peuvent être utilisés dans un cas donné.

Certaines des techniques utilisées sont normalisées alors que d'autres ne le sont pas. Si l'on a recours à des techniques qui ne sont pas normalisées, il faut à tout prix décrire précisément les méthodes et consigner soigneusement les observations. Voici une liste de procédés, de mesures et d'aspects à évaluer:

a) Anamnèse

L'anamnèse comprend une discussion du trouble en question; un exposé des facteurs inhérents au milieu; les dossiers et autres rapports professionnels, le nom de la personne qui fournit les antécédents et l'examen de tout autre renseignement pertinent qui s'applique au trouble.

b) Évaluation de la fonction auditive

Il s'agit d'un dépistage audiométrique de base utilisant un échantillon représentatif de fréquences et de sons à une intensité appropriée pour l'environnement en question.

c) Structures buccales et faciales

L'évaluation comprend la description des structures buccales et faciales, notamment les lèvres, la langue, le palais, les dents, la mâchoire supérieure et la mâchoire inférieure. On note les anomalies, les déviations ou les stades de développement qui pourraient influer sur la production verbale ou qui ont pu laisser des séquelles.

d) Fonction oro-motrice

L'évaluation comprend celle de la diadococinésie vocale et non vocale pour la production syllabique, ainsi que l'étendue, la direction et la précision du mouvement des structures.

e) Réflexes de la parole

L'évaluation du temps de réaction de la parole, la présence de réflexes puérils ou anormaux ou l'absence de réflexes oraux ou faciaux normaux sont notés.

f) Fonction vélopharyngienne

On évalue le fonctionnement volontaire et réflexe du sphincter vélopharyngien et on note le degré de compétence éventuel pour la production verbale.

g) Caractéristiques aérodynamiques

Au moyen de systèmes d'enregistrement aérodynamique, on obtient des mesures de certains paramètres du débit d'air au niveau du nez et de la bouche et de la pression de l'air dans la bouche qui ont un rapport avec la production verbale.

h) Praxie orale

L'appréciation comprend une évaluation de la capacité de produire des mouvements bucco-faciaux simples et complexes, symboliques et non symboliques, sur commande, par imitation ou par la manipulation d'objets réels.

i) Articulation et habiletés phonologiques

On procède à l'évaluation de la production des phonèmes. Celle-ci comprend un inventaire de l'emploi correct et incorrect des phonèmes, y compris une description des substitutions, omissions et déformations observées dans la parole. Elle peut comprendre une description des éléments du système phonologique employé par le malade, dont les règles qui régissent son mode de production des sons. On peut inclure l'analyse des traits distinctifs, de la co-articulation et des contextes phonémiques.

j) Discrimination auditive (épreuves normalisées ou non)

On évalue la capacité du sujet d'établir des différences entre les stimuli auditifs selon des paramètres acoustiques ou linguistiques ou les deux.

k) Réactivité

On détermine la capacité du sujet de modifier ou de déployer un comportement après avoir reçu un stimulus auditif, visuel, motokinesthésique ou verbal important.

l) Échantillon de langage oral expressif

On prélève un échantillon de production verbale dans une situation spontanée ou dans le cadre d'une épreuve normalisée, s'il y a lieu. Il faudrait tenir compte des observations faites par d'autres personnes de l'entourage du sujet (parents, famille, enseignants, autres professionnels). Il faudrait en outre examiner les éléments du langage expressif, notamment les aspects phonologiques, morphologiques, syntaxiques, sémantiques et pragmatiques.

m) Langage réceptif

On évalue la capacité des malades de comprendre le système linguistique dans des situations structurées et non structurées. On peut tenir compte des éléments lexicaux (vocabulaire, sémantique), grammaticaux (morpho-syntaxiques), et phonologiques (discrimination auditive).

n) Langage écrit

On peut évaluer la capacité des malades d'écrire et de comprendre le langage écrit. Il faut considérer à la fois la forme et le contenu afin d'évaluer l'utilisation fonctionnelle du langage.

o) Usage et compréhension de la communication non verbale

On évalue la capacité des malades de comprendre et d'employer des modes de communication non graphiques et non verbaux.

p) Comportements préalables (non verbaux)

On peut décrire des aspects tels que l'attention, la volonté de collaborer et les efforts de communication.

q) Imitations vocales

On détermine la capacité d'imiter des sons non significatifs.

r) Mémoire

On évalue la mémoire auditive en tenant compte des facteurs tels que la longueur des énoncés, la complexité de la tâche et le milieu linguistique. On peut évaluer la mémoire immédiate et à long terme, ainsi que la mémoire du contenu et de la séquence.

s) Caractéristiques de la fluence

On note les caractéristiques relatives au débit, au rythme et à la synchronisation, notamment la fréquence, le genre, le lieu et la durée des problèmes de fluence, s'il y a lieu. On peut également étudier la gravité du trouble et les comportements non verbaux qui y sont associés.

t) Hauteur de la voix et étendue de la hauteur vocale

On détermine la hauteur pouvant être atteinte et la hauteur habituelle et on précise jusqu'à quel point celle-ci est appropriée.

u) Intensité de la voix et étendue de l'intensité vocale

On détermine l'étendue de l'intensité vocale que peut atteindre le malade, l'intensité habituelle de sa voix et à quel point elles sont appropriées.

v) Qualité de la voix

On note la qualité de la voix et tout écart par rapport à la normale est analysé. Si l'on dispose des instruments nécessaires, on peut obtenir d'autres renseignements sur les phénomènes phonatoires.

w) Temps maximal de phonation

On mesure la durée de la phonation soutenue après une inspiration maximale.

x) Respiration

On mesure l'efficacité de la respiration pour la parole et l'on décrit ou l'on quantifie les écarts.

y) Fonction laryngo-motrice au cours de la parole

On détermine la coordination et le synchronisme de la fonction laryngienne.

z) Fonction laryngienne en l'absence de parole

On établit la capacité de produire des mouvements laryngo-valvulaires en l'absence de parole, à savoir la toux, le rire, l'éclaircissement de la voix et le grognement.

3. MESURES DIAGNOSTIQUES PROPRES AUX TROUBLES DIVERS

a) TROUBLES DU LANGAGE

Dans le cadre de son évaluation, le praticien doit rechercher les facteurs qui pourraient contribuer à entretenir le trouble du langage et doit tenter de

déterminer quels sont les facteurs susceptibles d'être éliminés ou modifiés grâce à une intervention. Il faudrait examiner les aspects suivants et déceler les caractéristiques langagières de la communauté linguistique au sein de laquelle vit le sujet.

1) Les modes de communication utilisés dans le milieu.

2) La méthode à employer dans l'évaluation du langage (déterminée par le praticien après une évaluation des besoins du client et des conditions du milieu). On tiendra compte de ces facteurs pour déterminer s'il faut choisir des techniques d'évaluation directes ou indirectes ou s'il faut procéder à des épreuves normalisées ou à une observation officieuse du comportement.

   Lorsqu'il est opportun de le faire, il faut procéder à un examen de l'état neurologique et neuro-psychologique et des niveaux de fonctionnement avant l'apparition du trouble, dans les cas d'aphasie acquise et lorsqu'on soupçonne que le trouble est d'origine nerveuse.

En général, on recommande les mesures suivantes dans le cadre de l'évaluation d'une personne qui présente un retard de langage, une aphasie congénitale ou acquise et d'autres troubles du langage:

1) anamnèse
2) évaluation de la fonction auditive
3) examen de l'articulation et du développement phonologique
4) fonction oro-motrice
5) praxie orale
6) réactivité
7) capacité de discrimination auditive
8) capacité de s'exprimer oralement et par écrit de même que par des moyens non verbaux, spontanément ainsi que dans des situations provoquées
9) capacité de comprendre le langage verbal et non verbal
10) aptitudes à la communication non verbale, s'il y a lieu
11) mémoire visuelle et auditive
12) facteurs inhérents au milieu

Une description plus détaillée de ces mesures figure à la partie intitulée CHAPITRE III 2: INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC. Les praticiens peuvent choisir ou recommander des mesures supplémentaires selon leur jugement professionnel et à la suite d'un examen des besoins particuliers ou des problèmes complexes du client.

b) TROUBLES ARTICULATOIRES DE NATURE PHONÉTIQUE

Lorsqu'il procède à l'évaluation des troubles d'articulation, le praticien doit rechercher des facteurs qui contribuent à entretenir le trouble en question et doit tenter de déterminer quels sont ceux qui sont susceptibles d'être modifiés ou éliminés grâce à une intervention. Dans le cas des jeunes enfants, il est

particulièrement important de considérer le rôle que joue le développement normal de la parole, afin de déterminer s'il existe effectivement un trouble quelconque. En général, il faut examiner les aspects suivants:

1) Les modes articulatoires utilisés dans le milieu familial.

2) Les problèmes médicaux ou dentaires qui pourraient nuire considérablement à la phonation ou à l'articulation.

3) Les caractéristiques de la communauté linguistique dans laquelle vit la personne, en ce qui concerne la production de la parole.

4) Il faut inclure la méthode à utiliser dans le cadre de l'évaluation (qui dépend des besoins du client tels qu'évalués par le praticien). On se fondera en partie sur l'âge du client pour choisir les méthodes d'évaluation qui peuvent comporter des épreuves structurées ou non, ou l'observation du comportement.

On recommande les méthodes suivantes pour l'évaluation d'un client qui présente des troubles de la parole, des troubles phonétiques, des troubles d'articulation, ou une apraxie. Ces problèmes peuvent découler d'anomalies anatomiques (dont l'hypoplasie de la langue, les malformations dentaires ou l'ablation d'une partie quelconque du mécanisme périphérique); de troubles neuro-musculaires ou de troubles moteurs centraux (apraxie).

Remarque: Les troubles phonologiques qui ont trait à l'incapacité du malade de comprendre et d'employer le SYSTÈME PHONÉMIQUE du langage sont traités dans le présent ouvrage sous la rubrique "langage".

1) anamnèse
2) évaluation de la fonction auditive
3) évaluation des structures orales et faciales
4) fonctions oro-motrices
5) aptitudes articulatoires phonétiques
6) évaluation de la capacité de discrimination auditive
7) évaluation de la capacité de produire des sons sous l'effet d'une stimulation
8) examen systématique des aptitudes à l'expression orale
9) mémoire auditive
10) facteurs inhérents au milieu

On peut recommander des mesures supplémentaires d'évaluation lorsque le trouble phonétique résulte de troubles neurologiques acquis ou congénitaux. Elles comprennent:

1) les réflexes de la parole (s'il y a lieu)
2) la fonction vélopharyngienne
3) la communication non verbale lorsqu'elle est employée par un malade
4) la capacité du malade de réaliser des imitations vocales

5) l'évaluation neurologique (s'il y a lieu)
6) le temps maximal de phonation
7) la respiration
8) la praxie

Dans le cas des personnes qui souffrent de troubles phonétiques ou articulatoires en raison d'une fissure labiale ou palatine, il faut procéder à une évaluation approfondie de la fonction vélopharyngienne. Dans la mesure du possible, on recommande que cette évaluation soit faite en collaboration avec un radiologiste. Étant donné que la fissure labiale ou palatine peut s'accompagner de problèmes dentaires graves qui peuvent gêner la production de phonèmes, on recommande également de consulter un dentiste. Certains centres ont des équipes de spécialistes qui collaborent à l'évaluation multidisciplinaire du malade qui présente un tel problème. Cette méthode est reconnue.

L'explication détaillée des mesures recommandées figure au CHAPITRE III: 2: INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC. Les praticiens peuvent choisir des mesures supplémentaires selon leur jugement professionnel et en fonction des besoins particuliers du client.

c) TROUBLES DE LA VOIX

Lors de l'évaluation des troubles de la voix, le praticien doit rechercher les facteurs qui peuvent contribuer à entretenir le trouble et doit essayer de déterminer quels sont ceux qui peuvent être éliminés ou modifiés grâce à une intervention thérapeutique. Voici quelques aspects importants à considérer:

1) Si le malade n'a pas été adressé par un otolaryngologiste qui a noté une dysphonie et ses causes, il doit l'être par son médecin pour un examen du larynx.

2) L'état de la voix au moment de l'évaluation doit être établi objectivement par des enregistrements sur bande magnétique ou magnétoscopique.

3) Il faut analyser les aspects psycho-sociaux de la personne et de ses troubles.

4) Il faut donner une description des caractéristiques de la voix qui ont été observées, notamment la hauteur, l'intensité et la qualité. Il faut également envisager l'évaluation de ces caractéristiques en fonction de l'âge, du sexe et de la structure des organes bucco-phonateurs du malade.

5) Il faut renseigner le malade (et sa famille, s'il y a lieu) au sujet de la gravité du trouble, des causes soupçonnées, de la nature du procédé thérapeutique recommandé et des résultats prévus du traitement.

On recommande les méthodes suivantes pour l'évaluation d'un malade qui présente des troubles de la voix, des troubles de la phonation, des déformations de l'onde glottique ou des troubles de vibration laryngée. Il peut s'agir de troubles liés à la fréquence phonatoire, à l'intensité et à la durée, ou de difficultés au début ou à la fin de la phonation et l'on peut noter également des éléments prosodiques. Ces troubles peuvent résulter d'états pathologiques, de troubles neuromusculaires, de variables liées au comportement ou de variables psychodynamiques.

1) anamnèse
2) évaluation de la fonction auditive
3) évaluation des structures buccales
4) échantillon du langage oral spontané
5) hauteur de la voix et étendue de la hauteur vocale
6) intensité de la voix et étendue de l'intensité vocale
7) qualité de la voix
8) temps maximal de phonation
9) fonction laryngée au cours de la parole
10) retenue du souffle et reprise rapide de la voix
11) degré de tension lors de la phonation
12) mouvements respiratoires lors de la phonation

On peut recommander des mesures supplémentaires lorsque la dysphonie résulte d'un trouble neuro-musculaire. Celles-ci comprennent une évaluation de la fonction respiratoire et, s'il y a lieu, une évaluation des réflexes de la parole. Le praticien peut employer d'autres techniques diagnostiques lorsque le trouble est complexe et met en jeu des variables qui, selon lui, exigent une évaluation plus poussée.

On recommande l'évaluation de la production vocale par des paramètres acoustiques (par exemple: sonographe, appareils de mesure de fréquence) lorsque le praticien a accès à l'équipement utilisé en phonétique expérimentale.

Une explication plus détaillée des mesures recommandées figure au CHAPITRE III: 2: INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC.

VOIX ALARYNGÉE

Ce sont les personnes qui ont subi une laryngectomie par suite d'un cancer du larynx qui ont le plus souvent à acquérir la voix alaryngée. D'autres états peuvent exiger ce genre de rééducation, mais ils sont rares.

Évaluation préalable

Les médecins et les orthophonistes ne sont pas unanimes à reconnaître l'opportunité d'une visite effectuée auprès d'un malade, avant une intervention, par un orthophoniste ou un laryngectomisé rééduqué avec succès, ou les deux. L'ampleur de cette controverse est bien documentée ailleurs

(Boone, 1971) et l'on incite les praticiens à se renseigner à ce sujet. De toute manière, il semble que les autorités en la matière sont d'accord pour dire que c'est au chirurgien de décider si la visite doit avoir lieu ou non et, dans l'affirmative, qui doit l'effectuer.

Évaluation

L'évaluation du laryngectomisé a pour objet principal le choix de la méthode qui convient le mieux pour rétablir la voix. Il est souvent tout aussi important de consulter le chirurgien et les dossiers chirurgicaux que d'examiner le malade pour effectuer une évaluation complète. Les variables dont on doit tenir compte sont énumérées ci-après.

1. L'étendue de la zone opérée.

   L'ablation d'une partie importante de la base de la langue et une perte considérable de la mobilité de cette dernière peuvent gêner la déglutition et l'articulation et empêcher le malade d'acquérir une bonne voix oesophagienne. Si l'excision des tissus au niveau du cou est importante, l'utilisation de certains types de larynx artificiels électroniques peut être plus difficile.

2. L'emploi de rayonnements.

   La radiothérapie rend souvent les tissus du cou oedémateux et sensibles et nuit ainsi à l'utilisation d'un larynx artificiel. Dans certains cas, les traitements peuvent causer un malaise au malade et ce dernier peut avoir du mal à tolérer les exercices de rééducation de la parole. Ces effets s'atténuent après plusieurs mois.

3. Le degré de cicatrisation.

   Certes, il est souhaitable d'entreprendre la rééducation le plus tôt possible, mais il importe que la zone opérée soit bien cicatrisée. La douleur est alors plus facile à tolérer et l'on prévient l'apparition de lésions dans cette zone.

4. Le degré de mobilité et le fonctionnement normal des organes articulatoires.

   Pour ce qui est des méthodes de rééducation telles que la méthode d'injection (compression de l'air avec la langue) et de la méthode de déglutition (compression de l'air avec les lèvres), il importe que la force et la mobilité de la langue ou des lèvres soient suffisantes. Si le sujet ne produit aucun son mais forme simplement des phonèmes avec ses lèvres, on ne peut employer ces méthodes, mais on peut avoir recours à des larynx artificiels électroniques ou aux méthodes d'inhalation.

5. La motivation du malade et son état émotionnel.

   Il faut se préoccuper d'états tels que la dépression, la crainte d'une récidive, la peur de la mort, les inquiétudes financières, l'apitoiement sur

soi, la douleur et d'autres états émotionnels souvent consécutifs à une laryngectomie, si l'on veut que la rééducation donne les meilleurs résultats possibles.

d) TROUBLES DE RÉSONANCE

Lorsqu'il évalue un trouble de la résonance, le praticien doit d'abord rechercher les facteurs qui en sont à l'origine. Il doit relever ceux qui sont susceptibles d'être modifiés ou éliminés grâce à une intervention et doit examiner les aspects suivants:

1) La structure et l'efficacité du mécanisme vélopharyngien. Il faudrait songer à une intervention ou à l'utilisation d'une prothèse, s'il y a lieu. La décision est prise à la suite d'une consultation étroite et suivie avec des médecins et des dentistes.

2) Il faudrait songer à consulter des professionnels comme des psychologues et des psychiatres lorsqu'on soupçonne que le trouble de la résonance est attribuable à des facteurs inhérents au comportement et à des facteurs émotionnels. Dans ces cas, il peut être nécessaire d'obtenir le concours du malade et de sa famille.

3) Il faudra peut-être consulter d'autres professionnels de la santé si le trouble de résonance est lié à un trouble neuro-musculaire généralisé. Il sera utile, par exemple, d'obtenir des conseils au sujet de la position à adopter pour une production vocale optimale.

4) Le pronostic concernant la rééducation doit être réaliste et les techniques proposées doivent être précises. Elles doivent toutes être expliquées clairement au malade.

5) Il faut déterminer jusqu'à quel point la famille du malade comprend la nature du trouble. Il importe d'expliquer aux membres de la famille l'incidence qu'aura le programme de rééducation recommandé sur leur vie et sur celle du malade.

On recommande les méthodes suivantes pour l'évaluation des malades qui présentent des troubles de la résonance, des troubles de modulation au niveau du conduit vocal supérieur, des problèmes de fermeture vélopharyngée et des troubles du couplage nasal. Ces troubles peuvent résulter d'une incapacité congénitale ou acquise qui donne lieu à des résonances hypernasales ou hyponasales, d'affections du système nerveux qui entraînent la paralysie du mécanisme vélopharyngé, de facteurs inhérents à l'apprentissage ou de troubles émotionnels.

1) anamnèse
2) évaluation de la fonction auditive
3) structures buccales
4) fonction vélopharyngée
5) bilan articulatoire

6) mesures de la réactivité
7) mesures de l'intensité de la voix et de l'étendue de l'intensité vocale
8) qualité de la voix
9) échantillon du langage oral spontané

Une explication plus détaillée des mesures recommandées figure au CHAPITRE III: 2: INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC.

D'autres mesures plus complexes peuvent être prises selon l'évaluation qu'aura faite le praticien des besoins du malade et de la complexité du trouble en cause. Par exemple, la consultation peut fournir des études cinéfluoroscopiques ou vidéofluoroscopiques du mécanisme vélopharyngien. On peut également procéder à des examens en collaboration avec des spécialistes.

Comme les troubles de la résonance sont complexes et exigent souvent l'intervention d'un grand nombre de professionnels de la santé appartenant à différentes disciplines, les consultations et les évaluations collectives formelles sont profitables.

e) TROUBLES DE LA FLUENCE

Lorsqu'il évalue des troubles de la fluence, le praticien doit rechercher les facteurs qui en sont à l'origine et doit essayer de relever ceux qui sont susceptibles d'être modifiés ou éliminés grâce à une intervention. Il doit tenir compte des aspects suivants:

1) Les caractéristiques de la fluence, du rythme et de la synchronisation de la parole. Il doit décrire les méthodes employées et donner les résultats.

2) La fréquence, la durée, la gravité et les genres de troubles de la fluence observés.

3) Une description des comportements non verbaux tels que les grimaces, le clignement des yeux et le claquement des doigts qui accompagnent des troubles de cette catégorie.

4) Une explication des divers types de troubles dans cette catégorie, et notamment une explication de la distinction qui existe entre le bégaiement, le bredouillement et la bradyphémie, par exemple.

En général, on recommande les méthodes suivantes pour l'évaluation d'un malade qui présente un trouble de la fluence tel que le bégaiement, le bredouillement, des difficultés au niveau du débit et du rythme, une dysfluence ou des difficultés de la prosodie et de la synchronisation. Ces troubles peuvent se manifester par la répétition de mots ou de syntagmes; la répétition ou l'étirement excessif de sons ou de syllabes; la production de sons, de mots ou de syntagmes impropres; des variations inadéquates de l'intensité ou de la fréquence; des arrêts, des hésitations ou des périodes de silence excessives; un rythme trop rapide ou trop lent dans la production de phonèmes, de syllabes ou de mots, des difficultés au début et à la fin de la phonation:

1) anamnèse
2) échantillon du langage oral spontané
3) description des caractéristiques de la fluence
4) facteurs inhérents au milieu

Une explication plus détaillée des mesures recommandées figure au CHAPITRE III: 2: INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC.

Une évaluation convenable dans cette catégorie (c'est-à-dire, qui va au-delà des conditions s'appliquant à toutes les évaluations) doit comprendre des mesures permettant de déterminer les caractéristiques réelles de la fluence telles que le nombre de mots ou de syllabes prononcés par unité de temps; le nombre, les genres (exemple: répétitions, étirements, interjections), la durée et la gravité des anomalies de la fluence, l'opportunité des variations de l'intensité et de l'inflexion et le lieu des anomalies de la fluence ou des perturbations par rapport aux caractéristiques de la voix, à des phonèmes particuliers, au milieu et aux transitions phonémiques et aux structures grammaticales. On doit réunir des données au cours d'activités et d'épreuves structurées et non structurées. On estime que les mesures et l'établissement des caractéristiques de la fluence, des facteurs non verbaux associés, des facteurs inhérents au milieu et des états émotionnels revêtent une grande importance pour la détermination ultérieure des résultats de l'intervention thérapeutique.

Lorsqu'on observe des troubles importants de la fluence chez des enfants d'âge pré-scolaire ou scolaire au stade d'acquisition du langage, il est recommandé de leur faire subir des examens supplémentaires (voir le CHAPITRE III - PARTIE 3a). De plus, les praticiens peuvent choisir d'autres mesures selon leur jugement professionnel.

COMMENTAIRE SUR LES TROUBLES DE LA PAROLE D'ORIGINE NEUROLOGIQUE

Les troubles de la parole résultant d'une atteinte du système nerveux touchent à tous les aspects de l'orthophonie et de l'audiologie. Un trouble pouvant perturber les schèmes de mouvement de la tête, du cou et du tronc peut aussi agir sur l'appareil sensoriel de ces mêmes parties du corps ainsi que sur l'audition, la vision, l'odorat et le goût.

Le clinicien qui travaille auprès de personnes atteintes de troubles verbo-moteurs doit posséder une connaissance approfondie de la motricité, des relations entre la fonction sensorielle et la fonction motrice de même que de la phonétique cinésiologique.

En outre, il doit disposer d'une équipe complète qui participera à la réadaptation composée d'un physiatre, un physiothérapeute, d'un ergothérapeute et de personnel de soutien.

L'évaluation de ces troubles de la parole nécessite deux types de mesures, à savoir les mesures perceptuelles et physiologiques. On procède aux mesures perceptuelles en écoutant la production verbale du sujet et en évaluant la

voix, la résonance, l'articulation, la prosodie et l'uniformité de la production. Quant aux mesures physiologiques, elles servent à évaluer les caractéristiques du mouvement comme la force, la précision, l'ampleur et la symétrie. En outre, on note les réflexes normaux et anormaux. Ces mesures, lorsqu'elles s'ajoutent à une anamnèse complète, permettent généralement de déterminer la nature du trouble, s'il est ou non évolutif et quels mécanismes verbaux doivent être corrigés.

L'évaluation de la musculature du visage, des lèvres, du mandibule, de la langue, du palais et du larynx peut porter sur la force, la coordination, la précision du mouvement et placement, l'étendue et l'assymétrie du mouvement. Cette évaluation des structures verbo-motrices devrait être menée lors d'activités non-verbales et de production verbale.

Une histoire de cas complète et détaillée est d'importance primordiale lorsque l'évaluation du mécanisme oral moteur doit être mise en corrélation avec la nature du contrôle moteur observé et exhibé par le patient. Les facteurs tels que l'âge, le début des difficultés, l'évolution du problème et le degré de sévérité sont certes importants à considérer. Souvent, lorsque le diagnostic neurologique est déjà établi, cette évaluation du mécanisme oral moteur est conçue afin de déterminer le statut du mécanisme oral en fonction de la production verbale et d'indiquer les étapes initiales d'un programme thérapeutique.

En plus d'une évaluation détaillée du contrôle moteur des sous-systèmes intrinsèques à la production phonémique, le clinicien devrait consulter certaines parties de ce volume suggérant un nombre suffisant d'activités cliniques, pour ce qui a trait à l'évaluation des troubles d'articulation, de voix et de résonance puisque l'une ou plusieurs de ces composantes peuvent être affectées par un désordre neurologique.

Le diagnostic différentiel des problèmes de contrôle neuro-moteur lors de la production verbale est difficile à déterminer. Cependant, tout clinicien en pratique devrait pouvoir constater la différence entre la dysartrie et l'apraxie. La personne apraxique n'exhibe pas de lenteur ou de faiblesse ou de changement de tonus musculaire au niveau du mécanisme oral et peut produire des séquences de mouvements réflexes et automatiques qui se situent dans les limites de la normale. Par contre la personne apraxique manifeste souvent des productions phonémiques inconstantes soit à l'intérieur d'un même mot ou dans la séquence des mouvements moteurs. Les erreurs de nature dysarthrique sont souvent décrites en termes de simplification ou de suppression tandis que la personne apraxique complique souvent son expression verbale en substituant, ajoutant ou répétant des éléments.

COMMENTAIRE SUR LES SYSTÈMES DE COMMUNICATION SUPPLÉANTS

Au cours des quelques dernières années, la rééducation des personnes dont l'expression orale est à peine intelligible ou qui ont besoin de systèmes suppléants de communication a suscité beaucoup d'intérêt. L'évaluation de ces

malades peut être extrêmement complexe en raison des nombreux paramètres dont il faut tenir compte. Pour être en mesure de faire une évaluation approfondie et de formuler les recommandations qui s'imposent, il faut obtenir la collaboration de tous les spécialistes qui travaillent auprès du malade.

ÉVALUATION

On procède à une évaluation dans le but principal de déterminer le niveau de compétence articulatoire et de maîtrise langagière que pourra probablement atteindre le sujet compte tenu de son désir de communiquer et des contraintes physiologiques, pour décider s'il est souhaitable d'utiliser un système de communication suppléant. L'équipe chargée de l'évaluation doit se composer de spécialistes à même d'apprécier les paramètres suivants:

1) Possibilité de s'exprimer intelligiblement

Que le sujet évalué soit un nourrisson, un enfant ou un adulte, il importe d'examiner soigneusement les causes de l'inintelligibilité apparente de la production verbale. Il est utile de connaître l'état neurologique du sujet lorsqu'il s'agit de déterminer dans quelle mesure le trouble se corrigera grâce à la maturation ou au rétablissement de la fonction (avec ou sans intervention). Il se peut qu'un traitement prolongé à des fins diagnostiques ou que des examens périodiques soient les seuls moyens efficaces qui permettent d'arriver à une telle décision.

2) Processus cognitifs

La perception que le sujet a de son milieu, son aptitude à manier des concepts, la mesure dans laquelle il peut traiter l'information qu'il tire d'événements survenus autour de lui (intégration du passé, du présent et du futur) et sa capacité de manipuler consciemment les gens et les objets pour parvenir aux résultats souhaités fourniront des indices du degré de sophistication des processus cognitifs du sujet. Il importe d'observer les réactions du sujet dans des situations structurées et spontanées. Ces renseignements auront une incidence importante sur le genre de stratégies d'adaptation envisagées. De même, l'information concernant le niveau d'instruction et le niveau intellectuel font partie intégrante de cette évaluation.

3) Désir de communiquer

Il faudrait apprécier la motivation du sujet en tenant compte des facteurs suivants:

- Dans quelle mesure est-il conscient du fait que la communication est un moyen de maîtriser le milieu?
- Dans quelle mesure connaît-il les règles de la communication (chacun parle à son tour, etc.)?

- Dans quelle mesure s'attend-il à ce que les gens qui font partie de son entourage communiquent avec lui?

- Le sujet a-t-il souvent ou rarement l'occasion de communiquer?

- Dans quelle mesure ses pairs sont-ils capables de comprendre les stratégies de communication mises en oeuvre.

4) Maîtrise langagière

Il faut d'abord évaluer le degré actuel de compréhension du langage chez le sujet ainsi que son mode d'expression. Par la suite, on peut examiner sa capacité de reconnaître et de manier des symboles, des gestes et l'orthographe courante. Le praticien doit apprécier non seulement la compétence actuelle, mais aussi le potentiel du sujet. L'utilisation pratique du langage est de la plus haute importance.

5) Contraintes physiques

Chez les infirmes moteurs, il faudrait apprécier divers aspects de la fonction motrice, notamment:

- la position idéale pour communiquer

- la précision et la rapidité du mouvement

- l'ampleur du mouvement, surtout en ce qui concerne les membres supérieurs et la tête

- la perception visuelle et le champ visuel

- le mode de locomotion habituel.

Si l'on prévoit l'utilisation d'un système de communication qui exige l'emploi d'appareils, il y aurait lieu de soumettre le sujet à une évaluation par des spécialistes en orthétique ou en génie biomédical afin d'améliorer la capacité du sujet de se servir du matériel.

6) Contraintes inhérentes au milieu

Des contraintes particulières inhérentes au milieu peuvent influer sur le genre de systèmes de communication nécessaires. Parmi ces contraintes, on peut mentionner:

- la nécessité d'avoir un système portatif

- la nécessité de communiquer par écrit

- la nécessité de communiquer avec des groupes importants

- la nécessité d'avoir des communications téléphoniques

- les attentes de la famille

- les besoins perçus par le malade.

Lorsqu'il aura compilé tous les renseignements énumérés ci-dessus, le praticien pourra ensuite discuter des types de stratégies possibles avec le malade et sa famille. Il est fort utile de disposer d'un vaste éventail d'auxiliaires de communication lors de l'évaluation, car il est souvent nécessaire de prolonger la durée d'un traitement diagnostique avant de pouvoir recommander les systèmes de communication suppléants qui conviennent dans un cas particulier.

Une fois qu'on aura choisi le système ou le genre d'appareil, il importe de faire appel à une personne de l'entourage du malade qui lui apprendra progressivement à s'en servir dans des situations de communication courantes. Même si le malade peut faire un usage optimal du système, il faut faire des vérifications fréquentes pour veiller à ce que le système en question réponde encore aux besoins du malade, à ce que les progrès techniques soient étudiés à la lumière des innovations dans le domaine et à ce que le matériel soit conservé en bon état de fonctionnement. Cette population doit être suivie longtemps.

CHAPITRE IV: PROCÉDÉS DE RÉÉDUCATION DES PERSONNES ATTEINTES DE TROUBLES DU LANGAGE ET DE LA PAROLE

(Éducation et rééducation)

1. PRÉAMBULE

Toute décision concernant la prise en charge du sujet doit être prise après l'évaluation du langage, de la parole ou de la voix. Il faut tenir compte de plusieurs facteurs avant de recommander et d'appliquer un programme de rééducation. Il s'agit de déterminer si le programme convient pour le trouble en question, si on peut en attendre les résultats escomptés et si le programme peut être entrepris compte tenu de l'état physique et émotionnel du malade, de son statut social et de son degré de motivation.

Il faudrait tenir compte des lignes directrices suivantes avant d'entreprendre la rééducation.

a) Il faudrait employer des procédés de rééducation appropriés

On considère qu'un procédé de rééducation est approprié s'il s'agit d'une pratique clinique acceptée, enseignée officiellement dans le cadre de programmes universitaires ou collégiaux reconnus (y compris les mini-cours), ou s'il est exposé dans un grand nombre d'ouvrages savants, de revues spécialisées ou de manuels cliniques rédigés par des professionnels. Les procédés nouveaux ou expérimentaux sont acceptables pourvu que le sujet en ait été informé avant de donner son assentiment. De plus, ces procédés doivent satisfaire aux normes et aux principes éthiques de la profession, des établissements et de la collectivité.

b) Lorsqu'on conçoit un programme de rééducation, il faut tenir compte de la personne tout entière, de ses caractéristiques intellectuelles et émotionnelles, et de son milieu.

c) En règle générale, l'orthophoniste doit prendre des décisions au sujet des modes, modalités ou procédés de rééducation particuliers de concert avec le sujet et sa famille.

d) Les procédés de rééducation doivent concorder avec les résultats de l'évaluation.

e) Les programmes doivent refléter le potentiel de rééducation du malade ou donner des résultats positifs.

f) Le procédé recommandé doit être soigneusement documenté dans le dossier du malade et le programme appliqué doit être indiqué de façon schématique. Il faudrait rédiger un résumé définitif à la fin du programme.

g) Il faut adapter le programme à mesure que des changements surviennent dans l'état du patient.

h) La nature du traitement recommandé ou en cours doit être conforme aux renseignements courants dont on dispose sur l'état du patient.

i) Le programme de rééducation doit être compatible avec les recommandations des autres professionnels de la santé ou des conseillers en éducation qui participent au processus d'évaluation.

j) Le procédé thérapeutique doit être établi en fonction de l'entourage du patient et de son milieu géographique et économique. Dans le cas d'enfants d'âge scolaire, il faut tenir compte du milieu scolaire.

k) Dans le cas des programmes de traitement à l'intention des adultes qui présentent des troubles de la parole et du langage, il faut tenir la famille ou le personnel infirmier et d'autres professionnels compétents au courant du niveau de communication fonctionnelle du patient. On devrait les renseigner au sujet des modes et des niveaux de communication les plus efficaces à employer tant pour comprendre le patient que pour communiquer avec lui.

l) Dès qu'on soupçonne l'existence d'un retard ou d'un trouble du langage, il faut fournir aux parents ou à leurs substituts des conseils pratiques pour les aider à développer ou à maintenir des aptitudes à la communication chez le patient. La participation des parents au programme revêt une importance particulière dans le cas des enfants d'âge préscolaire.

m) Il faudrait procéder à des évaluations périodiques et entreprendre des programmes d'entretien pour mesurer les progrès réalisés grâce à la rééducation et empêcher la régression.

Lorsque les causes d'un trouble de communication sont inconnues, que les instruments de diagnostic sont difficiles à administrer ou que le praticien est incapable d'établir un pronostic, il faudrait songer à entreprendre un traitement diagnostique d'une durée restreinte avant de faire des recommandations. Cette période, qui ne dépasse pas en général douze semaines au départ, permet au praticien d'observer longuement le sujet, et d'établir des programmes thérapeutiques.

Si, pour un cas donné, il existe des procédés de rééducation très différents, mais tous acceptables, il est recommandé de présenter au patient toutes les options possibles. La motivation est indispensable au succès de tout programme de rééducation et, selon l'orientation du traitement, on peut envisager plusieurs façons de motiver le patient. Il se peut qu'un praticien ait recours au renforcement extrinsèque, mais l'objectif doit être l'établissement du renforcement intrinsèque pour sauvegarder les comportements acquis.

La majorité des services cliniques qui existent au Canada se trouvent dans des hôpitaux et des établissements qui reçoivent des fonds publics tels que les cliniques et les écoles. Par conséquent, dans de nombreuses régions du Canada, le nombre de patients inscrits à des programmes thérapeutiques est souvent excessif. On s'est rendu compte que cette situation était particulièrement grave dans certains établissements pédiatriques, surtout dans ceux qui offrent des programmes spécialisés. Le déséquilibre entre l'offre et la demande de services montre bien le manque de programmes axés sur les troubles de communication.

2. PROCÉDÉS DE RÉÉDUCATION PROPRES AUX TROUBLES

Les parties qui suivent présentent au praticien quelques considérations en ce qui concerne toute une gamme de procédés acceptables pour le traitement de troubles particuliers. Il ne s'agit pas ici de donner des lignes directrices détaillées pour chacun de ces procédés. On suppose qu'aucun praticien n'entreprendra un programme sans posséder la formation ou l'expérience nécessaire ou sans consulter des collègues qui connaissent très bien le procédé en question.

a) TRAITEMENT DES TROUBLES DU LANGAGE

PRÉAMBULE

Les troubles du langage englobent des problèmes plus ou moins marqués de réception, de traitement, d'interprétation, d'agencement, de formulation ou d'expression de l'information symbolique. Ces troubles peuvent intéresser un ou plusieurs des domaines suivants du langage:

la phonologie;
la morphologie;
la syntaxe;
la sémantique;
la pragmatique.

Au fil des ans, on a employé diverses approches aux problèmes de l'acquisition du langage ou de la rééducation de ceux qui souffrent de déficits linguistiques acquis. Bien que ces déficits intéressent les aspects du langage mentionnés ci-dessus, les approches sont fondées sur un schème conceptuel différent. Ces approches englobent des termes connus comme l'aphasie, la paraphasie, l'agraphie, l'alexie, l'encodage et le décodage auditif et vocal et d'autres.

Les difficultés peuvent résulter d'un trouble du système nerveux central qui est congénital ou s'est manifesté avant l'acquisition du langage ou une fois le langage acquis. Dans certains cas de retard de langage, il n'existe aucun trouble concomitant apparent et l'on en ignore la cause.

Il existe sur le marché et dans la littérature professionnelle, de nombreux programmes de traitement des troubles du langage. Les professionnels ne reconnaissent aucun d'entre eux comme le procédé par excellence. Ces méthodes vont d'une orientation naturelle à une orientation structurée. Les programmes peuvent mettre l'accent sur le langage en général ou sur un aspect en particulier. Dans certains programmes, on se préoccupe de la forme du langage tandis que dans d'autres, on insiste sur le contenu ou la fonction. Quelques-uns essaient d'intégrer la forme, la fonction et le contenu du système linguistique.

Des procédés thérapeutiques peuvent être appliqués dans le cas de troubles du langage découlant de diverses causes. Quelle que soit la méthode adoptée, le thérapeute doit avoir une définition opératoire du "langage" et pouvoir justifier le contenu et les procédés du programme thérapeutique choisi.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les thérapeutes doivent choisir les procédés thérapeutiques qui, selon eux, donneront les meilleurs résultats dans un cas particulier. S'il y a lieu, il faudrait expliquer les objectifs immédiats et à long terme au malade, à sa famille ou à d'autres personnes intéressées (enseignants, autres professionnels). Voici quelques considérations en ce qui concerne le plan thérapeutique:

1) Il faut coordonner s'il y a lieu les interventions des divers professionnels qui participent au programme thérapeutique.

2) Lorsqu'ils sont employés, les programmes que l'on trouve sur le marché doivent être adaptés aux besoins du sujet. Le programme doit être conforme aux caractéristiques linguistiques de la communauté dans laquelle vit le sujet.

3) Il faudrait prévoir des milieux propices à l'acquisition ou à la récupération du langage grâce à des programmes multidimensionnels s'adressant aux personnes de l'entourage du sujet. Cet aspect est essentiel dans le cas de jeunes enfants qui apprennent à parler, car les parents doivent participer activement au programme pour que l'enfant puisse en profiter au maximum. Dans le cas d'enfants d'âge scolaire, les praticiens doivent inciter les enseignants à participer. Les programmes comportent les dimensions suivantes:

   a) des séances de counseling individuel ou en groupe;
   b) des séances d'orientation sur l'emploi de techniques ou d'approches relatives à l'utilisation du langage et au développement des aptitudes à la communication;
   c) des séances d'information sur la nature du trouble, les processus normaux de la parole et du langage et d'autres sujets pertinents.

4) Il faut développer, s'il y a lieu, les facultés nécessaires à l'acquisition ou à la récupération de la parole et du langage. Dans ces cas, le praticien doit déterminer si cet objectif est pertinent par rapport à l'acquisition du langage ou d'un système de communication suppléant.

5) On doit recourir, s'il y a lieu, à des systèmes de communication suppléants non verbaux. On doit prendre une telle décision après avoir soigneusement observé l'enfant ou l'adulte. On peut employer un système non verbal comme complément d'un système de communication oral ou comme système de communication exclusif. Il ne faudrait employer un système exclusivement non verbal que lorsque l'essai des méthodes orales a échoué.

ORIENTATIONS THÉRAPEUTIQUES ET STRATÉGIES CONNEXES

Il existe de nombreux rapports entre le langage, la cognition et la communication. Les personnes qui souffrent de troubles du langage peuvent présenter des troubles de l'une ou de plusieurs de ces facultés.

Certaines stratégies inhérentes aux orientations axées sur la cognition, la linguistique et la communication sont présentées ci-dessous.

Orientation axée sur la cognition

Il existe trois types de stratégies de rééducation axées sur la cognition.

Précurseurs du langage

Il faut enseigner à certaines personnes atteintes de troubles du langage des comportements non verbaux préalables au langage. Il incombe au praticien de prévoir des activités pour aider ces personnes à acquérir ou à recouvrer les comportements d'attention et les comportements symboliques nécessaires pour employer le langage.

Variables de l'apprentissage

Tout le monde n'apprend pas de la même façon. Certains apprennent plus efficacement en se servant d'une modalité plutôt qu'une autre. De plus, certains ont besoin de pratique intense, tandis que d'autres doivent avoir une rétroaction constante. Le praticien doit être sensibilisé à ces différentes modalités.

Pertinence des stimuli non linguistiques

La forme et le contenu du langage doivent être bien intégrés. Pour cela, le praticien doit prêter attention au genre de stimuli non linguistiques employés. Ces stimuli, qu'ils soient des objets ou des images, doivent convenir au niveau de fonctionnement de l'intéressé et être assez variés pour permettre l'établissement du concept qui sous-tend le mot ou la phrase.

Orientation axée sur la linguistique

Parmi les stratégies relevant de cette orientation dite linguistique, notons la méthode des unités linguistiques (phonologiques, morpho-syntaxiques et sémantiques), les méthodes non orales de rééducation du langage et les procédés visant à favoriser l'acquisition du langage.

Les principes qui régissent le choix des unités linguistiques à intégrer au programme doivent être la mesure dans laquelle ces unités sont significatives, leur productivité dans le système linguistique et les capacités ou incapacités du sujet. On se fonde sur les résultats de l'évaluation du praticien pour déterminer à quel moment la personne doit commencer à être rééduquée. Il faudra à un moment ou à un autre songer à l'intégration de ces unités et à l'ordre dans lequel elles seront abordées.

Stratégie orale

1) Unités phonologiques

Les programmes de rééducation axés sur l'aspect phonologique des troubles du langage ont pour objet le développement ou la correction du système phonologique ou la modification des processus phonologiques déviants. Lorsqu'il existe plusieurs processus déviants, on décide de l'orientation du traitement après avoir tenu compte des facteurs suivants:

1) la stabilité ou la régularité du problème phonologique;

2) l'incidence du problème phonologique sur l'intelligibilité de la parole;

3) la relation entre divers processus phonologiques déviants;

4) la capacité du malade de saisir des contrastes phonologiques;

5) l'ampleur de la déviance;

6) le nombre de sons dans la catégorie touchée par le processus phonologique déviant;

7) les données concernant l'acquisition normale du langage.

Le praticien peut décider de commencer à travailler sur un phonème ou sur quelques phonèmes de la catégorie. Quelle que soit sa décision, il doit choisir des phonèmes en fonction des facteurs énumérés ci-dessus.

Les considérations précédentes aident le praticien à élaborer un programme de traitement des troubles phonologiques. Comme un tel programme a pour objet l'acquisition de nouveaux schèmes à utiliser dans la parole spontanée, le praticien doit aussi fournir au sujet l'occasion de se servir de mots de plus en

plus longs et compliqués qui appartiennent à différentes catégories grammaticales. Il faudrait encourager le malade à intégrer le plus tôt possible les schèmes phonologiques qu'il a acquis dans le langage spontané, dans des contextes naturels et pour diverses fonctions psycholinguistiques.

ii) Unités morpho-syntaxiques et sémantiques

L'acquisition du langage se caractérise par des variations dans l'ordre d'acquisition et dans les modes d'apprentissage individuels. En outre, les troubles du langage chez l'adulte se caractérisent par les variations de leurs manifestations cliniques. Le langage en général est une fonction très dynamique soumise à des influences contextuelles diverses. C'est pourquoi le praticien qui, dans le cadre d'un programme de rééducation, utilise des séquences préétablies d'unités et de structures morpho-syntaxiques et sémantiques doit faire preuve de prudence.

Dans le cas des enfants qui souffrent d'un retard ou d'un trouble du langage, les praticiens peuvent choisir d'adopter une séquence progressive fondée sur les connaissances dont on dispose au sujet de l'acquisition normale du langage, ou ils peuvent choisir de travailler sur des structures précises qui, selon leur évaluation, sont jugées déficientes. Dans le cas des programmes qui emploient une méthode développementale, les unités sémantiques (mots ou expressions) sont choisies en fonction de leur pertinence pour le sujet et le contexte particuliers. Le praticien doit combiner ces unités en se fondant sur une hiérarchie syntaxique qui va du simple au complexe dans une séquence soigneusement graduée.

Par le passé, on mettait l'accent sur l'approche syntaxique alors qu'aujourd'hui, on reconnaît l'importance de la sémantique et l'on vise à l'intégration des systèmes sémantique et syntaxique. Les programmes actuels s'inspirent des connaissances dont on dispose actuellement concernant le développement de ces systèmes. Le praticien doit être au fait des résultats des recherches les plus récentes sur l'acquisition du langage. Il doit adapter le programme aux besoins particuliers de l'enfant, en tenant compte de contraintes (de nature linguistique ou autre) qui empêchent l'enfant de maîtriser les systèmes sémantique et morpho-syntaxique. Les mots et les structures qu'il utilise doivent permettre à l'enfant de parler d'objets, de personnes et d'événements qui font partie de son quotidien.

La rééducation des adultes qui présentent des troubles du langage peut aussi être orientée vers la "ré-acquisition" d'unités et de structures morpho-syntaxiques et sémantiques, d'unités significatives faisant partie de séquences grammaticales correctes et utilisées dans le bon contexte. On peut déterminer la séquence de ces unités et de ces structures en se fondant sur diverses sources d'information: les manifestations de troubles grammaticaux et sémantiques décelées lors d'observations cliniques, la théorie et les taxonomies linguistiques, la psycholinguistique et l'apprentissage d'une langue seconde.

Quelle que soit l'orientation adoptée, le praticien doit reconnaître deux principes fondamentaux: le langage est un processus d'interaction et il est lié au contexte. Le programme de rééducation doit être conçu de telle sorte qu'on puisse varier les contextes linguistiques et référentiels et utiliser une forme et un contenu qui soient significatifs pour le sujet et adaptés à son cas.

Stratégie non orale

Il faut choisir des systèmes non oraux après avoir soigneusement apprécié le potentiel linguistique. Il peut s'agir de systèmes orthographiques ou représentatifs au niveau lexical ou de systèmes qui allient les formes abstraites et représentatives. On a employé cette méthode auprès des sujets qui avaient acquis une certaine compétence linguistique, mais qui souffraient d'incapacités les empêchant de s'exprimer oralement. Cette méthode peut convenir dans le cas des personnes qui présentent des troubles neuromoteurs, des troubles auditifs ou des troubles d'association d'origine nerveuse qui empêchent le développement d'un système de transposition auditivo-verbal. Le Blissymbolique, l'épellation digitale, le langage gestuel et les tableaux de communication sont des exemples de ces systèmes.

Méthodes de stimulation

On a relevé bon nombre de procédés susceptibles d'aider le praticien à structurer sa méthode de stimulation du langage. La liste qui suit ne fait qu'en proposer quelques-uns et il faudrait inciter le praticien à se servir de ceux-ci et d'autres, selon les besoins du malade. Voici des exemples de procédés:

l'imitation;
le modeling;
l'expansion;
les techniques prosodiques;
la conversation en parallèle;
la conversation avec soi-même;
l'achèvement des phrases;
la combinaison des locutions et des phrases;
les transformations de questions; et
le remplacement des unités linguistiques.

Orientation axée sur la communication (pragmatique)

Dans le cas des troubles du langage, l'objectif principal de l'intervention est de permettre la communication. Le praticien doit prévoir au programme de rééducation des activités qui favorisent l'utilisation du langage pour communiquer avec divers types de personnes, dans des situations et à des fins différentes. Les situations créées peuvent être naturelles ou provoquées. Il faut accorder la préférence aux situations naturelles dans lesquelles on incite

les malades à manier divers stimuli avec d'autres. Il peut être nécessaire d'employer des situations plus structurées dans le cas des malades qui présentent des troubles graves ou particuliers.

Le langage sert avant tout à la communication. La forme linguistique que choisit le locuteur pour un énoncé donné dépend du but de la communication, des circonstances non verbales qui entourent l'énoncé et du rapport qui existe entre le locuteur et l'auditeur. Les progrès récents dans l'étude des actes de communication verbale interpersonnelle, de la structure du discours et de l'influence des facteurs contextuels non linguistiques sur les actes de communication ont permis d'améliorer les procédés d'évaluation et d'intervention en orthophonie.

Lorsqu'il planifie un programme de rééducation du langage, le praticien doit à tout prix tenir compte des nombreuses variables qui interviennent dans la façon dont une personne aura besoin de se servir du langage. Le programme doit être conçu de telle sorte qu'il permette au sujet de résoudre les difficultés qu'il éprouve dans la transmission efficace d'un message, d'alimenter une conversation et de respecter les contraintes sociales qui définissent la nature d'un acte de communication.

APPROCHES À LA RÉÉDUCATION ET MÉTHODES D'INTERVENTION

Approche axée sur le comportement

Certains praticiens reconnaissent les principes de la psychologie du comportement en théorie et en pratique, tandis que d'autres les appliquent dans la pratique tout en souscrivant à d'autres orientations théoriques. La méthode axée sur ces principes prévoit le choix minutieux et l'ordonnancement de stimuli et de réponses de plus en plus complexes. Lorsqu'on applique cette méthode, il faut obligatoirement contrôler le renforcement utilisé pour la rééducation du comportement verbal.

Approche psycholinguistique

Les praticiens qui appliquent l'approche psycholinguistique doivent prêter une attention particulière au contenu et aux structures du langage. Le programme est fondé sur la connaissance de la hiérarchie des niveaux de complexité du langage.

Approche didactique

L'approche didactique est fondée sur l'hypothèse que le système linguistique peut être enseigné directement. On applique certaines des approches utilisées dans l'enseignement d'une langue seconde, dont les exercices structuraux, la mémorisation de règles grammaticales et d'autres techniques d'apprentissage mécanique.

Transfert de modalités

Ces méthodes portent sur l'apprentissage des transpositions auditivo-vocales (répétition), auditivo-graphiques (dictée), visuo-graphiques (transcription) et visuo-vocale (lecture à haute voix).

Méthode d'appui

Cette approche utilise un milieu naturel pour renforcer et développer les habiletés linguistiques. Les parents, les frères et soeurs, les pairs, les enseignants, les infirmières, les gardiens et d'autres personnes qui vivent dans l'entourage du sujet peuvent contribuer à faciliter et à stimuler l'acquisition des habiletés linguistiques.

Autres considérations

Un programme de rééducation peut mettre l'accent sur les fonctions réceptive et expressive du langage et utiliser une méthode d'imitation ou spontanée pour favoriser l'acquisition ou la récupération du langage. Toutefois, la motivation est essentielle au succès de tout programme. Selon l'orientation, on peut envisager diverses méthodes pour susciter la motivation.

b) RÉÉDUCATION DES TROUBLES ARTICULATOIRES D'ORDRE PHONÉTIQUE

PRÉAMBULE

Avant de songer à la mise en oeuvre d'un programme de rééducation des troubles articulatoires (éducation ou rééducation des troubles de nature phonétique), le praticien doit s'assurer que le trouble est en réalité d'origine phonétique et non d'origine phonologique. Dans le présent document, le traitement des troubles phonologiques est abordé dans la partie qui porte sur les troubles du langage, tandis que le traitement des troubles d'origine phonétique est étudié ci-après.

Les lignes directrices exposées dans la présente partie s'appliquent lorsque la difficulté de production phonémique est caractérisée par un trouble d'apprentissage ou un trouble anatomique ou neuro-musculaire et lorsque la compétence pour ce qui est du système phonologique est intacte. Lorsqu'une personne présente des difficultés modérées ou graves de la production phonémique, il existe aussi en général un trouble du langage. Le traitement doit donc englober les éléments cités dans la partie qui traite des troubles du langage.

Les difficultés qu'éprouve le déficient auditif au niveau de la production phonémique peuvent être d'origine phonétique (abordées dans la présente partie) ou phonologique.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Lorsqu'on recommande un programme de rééducation axé sur la production phonémique, le praticien doit choisir une méthode en particulier ou un ensemble de méthodes en tenant compte:

a) de la théorie des unités d'articulation à laquelle il souscrit;

b) de la théorie de l'apprentissage qu'il a adoptée;

c) du rôle des aptitudes à la réception et à l'expression du sujet dans la rééducation;

d) de la modalité qui facilite l'apprentissage - c'est-à-dire, la modalité auditive, motrice, visuelle, tactilo-kinesthésique ou un ensemble de ces modalités;

e) de la présence ou de l'absence d'anomalies anatomiques ou de troubles neurologiques concomitants;

f) du rôle de l'imitation dans la rééducation.

Le praticien doit exposer les raisons qui ont présidé au choix de la méthode thérapeutique et noter tout changement dans le comportement verbal du client au cours du traitement. On s'attend en outre à ce qu'il prépare des rapports périodiques pour faire état de l'efficacité de l'intervention thérapeutique et justifier la poursuite ou l'interruption du traitement.

On conseille au praticien d'effectuer des mesures objectives du comportement verbal (enregistrements sonores) pour documenter l'évolution et l'efficacité du traitement.

APPROCHES À LA RÉÉDUCATION ET STRATÉGIES CONNEXES

Les méthodes suivantes ne représentent pas une classification exhaustive, mais des procédés de rééducation généralement acceptés.

Élimination des facteurs inhérents au milieu

Certains problèmes d'articulation sont attribuables à la présence de modèles dans le milieu. Si les effets sont localisés, c'est-à-dire qu'ils ne se manifestent qu'à l'intérieur d'une famille, le praticien peut intervenir pour modifier les modèles. Les différences articulatoires qui existent à l'échelle de toute une collectivité et qui constituent une variante dialectale ne sont pas considérées comme un trouble. Les personnes qui souhaitent modifier leur parler pour se conformer à un dialecte plus "courant" peuvent vouloir obtenir de l'aide.

Élimination des facteurs d'entretien

Le praticien doit rechercher d'autres facteurs qui ne sont pas nécessairement liés au milieu et qui pourraient contribuer à entretenir le trouble articulatoire/phonétique. La perte auditive, une fissure sous-muqueuse, le sucement du pouce, etc. constituent des facteurs d'entretien possibles.

Choix des sons

Lorsqu'une personne présente des troubles à l'égard de plus d'un son, le praticien doit décider quels sont les phonèmes qui seront traités en premier lieu et dans quel ordre. Le praticien doit pouvoir justifier la méthode choisie. Ce qui suit représente diverses perspectives qui peuvent influer sur les choix.

- facilité avec laquelle le sujet produit des phonèmes particuliers (réactivité);
- hiérarchie des difficultés intrinsèques dans la production des phonèmes;
- utilisation de la co-articulation pour arriver aux sons-cibles;
- travail avec un phonème;
- approche globale par opposition au travail avec chaque phonème;
- visibilité de la position d'articulation;
- fréquence d'usage du son dans une langue;
- importance du son pour le malade (par exemple, le son se retrouve dans son nom);
- son qui répond au besoin d'un groupe ou convient pour l'enseignement à un groupe.

Méthodes de placement phonétique (Phonétique articulatoire)

Cette technique repose sur les principes de la phonétique articulatoire pour l'enseignement direct des mécanismes de production des sons. La production de sons du langage articulé (phonèmes) et de combinaisons de sons (en majeure partie par les mouvements de la langue, des dents, des lèvres, du palais, du voile du palais et de la mâchoire inférieure) est décrite et l'on en fait la démonstration. On peut avoir recours à une stimulation sensorielle supplémentaire pour faciliter l'apprentissage.

Méthodes de stimulation auditive et d'imitation

Cette méthode consiste à faire entendre les sons-cibles au sujet dans le but de modifier sa production. Elle repose sur la réactivité du sujet (aptitude à produire un son-cible). Il se peut que cette méthode ne convienne pas lorsqu'il est difficile de provoquer un comportement d'imitation.

Approche motokinesthésique et "haptique"

On peut se servir de techniques motokinesthésiques (déclenchement de sons par la manipulation des articulateurs) alliée à l'imitation, pour produire des sons.

Méthode de stimulation visuelle

On utilise la rétroaction visuelle dans le cadre de programmes de rééducation. Le sujet peut voir la représentation graphique de sa production sonore (par exemple adaptation de spectographes sonores, d'autres appareils de rétroaction visuelle). On allie cette méthode à d'autres méthodes auditives lorsqu'un sujet entend normalement ou qu'il a des restes auditifs. Pour la production de certains phonèmes, on se sert aussi d'une technique qui consiste à faire correspondre le tracé du malade à celui du thérapeute.

Combinaisons des procédés décrits ci-dessus

À certains moments, les praticiens peuvent juger qu'il y a lieu de combiner logiquement les procédés décrits ci-dessus. Par exemple, ils peuvent choisir la méthode des contextes phonémiques dynamiques.

Méthodes axées sur la modification du comportement

La technique de la programmation de l'articulation par l'entremise de programmes de modification du comportement a déjà été utilisée. L'enregistrement systématique de données et l'utilisation de techniques contingentes de renforcement ont été appliqués au traitement des troubles articulatoires comme l'ont été les techniques de renforcement pour les approximations successives de sons. Pour une analyse plus approfondie de ces techniques, veuillez vous reporter au chapitre IV, partie 2 e.

Techniques d'appui et counseling

En plus d'utiliser les techniques décrites ci-dessus, bon nombre de thérapeutes tiendront des séances de counseling à l'intention des parents, des enseignants ou d'autres personnes qui s'intéressent aux problèmes. Le thérapeute doit expliquer les progrès réalisés par le sujet ainsi que les méthodes qu'il utilise.

Établissement et transfert

Une fois que le sujet arrive à produire les sons appropriés, on peut orienter le traitement vers l'intégration des phonèmes à des environnements linguistiques plus complexes (syllabes, mots, phrases et discours).

c) RÉÉDUCATION DANS LE CAS DE TROUBLES DE LA VOIX

PRÉAMBULE

On doit entreprendre la rééducation d'une personne qui souffre d'un trouble de la voix seulement après avoir pris un certain nombre de mesures préalables. Il s'agit notamment:

1) d'obtenir l'opinion d'un otolaryngologiste sur la cause de la dysphonie;

2) d'analyser les aspects psychosociaux du sujet et de ses problèmes, en appliquant d'autres méthodes de rééducation s'il y a lieu; et

3) de renseigner le patient et sa famille au sujet de l'importance et de la cause du trouble de la voix, du traitement probable et des résultats escomptés.

Il faut obtenir des enregistrements sur bande sonore (magnétoscopique) lors de la première évaluation et ensuite, à intervalles réguliers. Pour le traitement des troubles de la voix, il faut disposer d'un appareil d'enregistrement d'excellente qualité pour pouvoir mesurer les progrès réalisés par le sujet.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les praticiens doivent choisir les procédés de rééducation qui, selon eux, donneront les meilleurs résultats dans un cas particulier. Ils doivent expliquer au sujet et à sa famille quels sont les objectifs immédiats et à long terme de manière à obtenir leur consentement. Parmi les objectifs poursuivis, on note souvent:

1) la modification du milieu;
2) l'élimination du surmenage vocal; et
3) la modification des paramètres de la voix.

Pendant toute la durée de la rééducation, il importe de consigner les détails du plan thérapeutique et les changements observés dans la fonction vocale. Il faut aussi noter systématiquement tout changement dans les caractéristiques médicales et psychosociales du malade et tous les autres renseignements pertinents. Tout au long du traitement, l'orthophoniste et l'otolaryngologiste doivent se tenir mutuellement au courant des progrès du malade.

Étant donné que les troubles de la voix résultent souvent d'une combinaison de facteurs physiques et psychologiques, il faut obtenir l'opinion des professionnels de ces disciplines ou s'associer à eux pour le traitement.

La décision de mettre fin au traitement doit être prise par tous les intéressés. C'est essentiellement aux professionnels qu'il incombe de prendre une telle décision, bien qu'ils doivent respecter les volontés du sujet. Les facteurs qui motivent l'arrêt du traitement sont notamment:

1) il s'est produit une amélioration et la voix est devenue normale ou acceptable;
2) il n'y a pas eu une amélioration suffisante; et
3) des changements sont survenus dans les facteurs médicaux ou connexes.

Au terme d'un programme de rééducation vocale, il faut établir des rapports et les distribuer aux personnes qui se sont occupées d'orienter les malades et à celles qui ont été consultées. Il faut organiser des séances de réévaluation et de postobservation avec le sujet ou sa famille ou les deux.

PROCÉDÉS DE RÉÉDUCATION

On emploie des procédés divers pour la rééducation vocale. Ces procédés seront analysés selon les systèmes de classification suivants:

Méthode axée sur la modification du comportement

Les praticiens peuvent se servir de méthodes axées sur la modification du comportement dans le cadre du traitement des troubles de la voix. Ces méthodes peuvent s'avérer particulièrement utiles lorsqu'il s'agit d'éliminer un usage abusif de la voix. L'application du système stimulus-réponse sert à favoriser l'acquisition de caractéristiques vocales normales ou acceptables.

Méthode traditionnelle

On peut considérer comme une méthode traditionnelle les étapes qui se déroulent à partir de la perception d'un trouble de la voix jusqu'à la production d'une voix normale, dans des situations et des environnements linguistiques de plus en plus complexes. Le praticien emploie souvent des techniques de motivation et de renforcement pour appuyer le processus de rééducation.

Méthode axée sur les facteurs affectifs

Certains praticiens appliquent des principes de psychothérapie, de counseling, de l'affirmation de soi ou d'autres méthodes psychodynamiques pour aider le sujet à opérer des changements personnels. De tels changements peuvent faciliter l'amélioration de la voix.

Méthode axée sur l'appui

Les membres de la famille du sujet, ses amis, ses professeurs, son employeur ou d'autres personnes qui peuvent fournir un appui au patient en dehors des activités de traitement proprement dites peuvent participer au programme de rééducation. Dans les cas où le malade est incapable de se servir du larynx et des cordes vocales pour la phonation, les personnes qui ont résolu un problème semblable peuvent participer au programme thérapeutique.

Méthode instrumentale

On a mis au point divers appareils pour aider le praticien à fournir une rétroaction à la personne qui souffre de troubles de la voix. Ces instruments fournissent des données auditives ou visuelles qui rendent compte des caractéristiques acoustiques de la production vocale. En comparant la production du praticien à celle du patient, ou celle du malade seulement (avec de la rétroaction), on peut améliorer cette production. Il existe également d'autres dispositifs électro-mécaniques qui permettent de produire une voix artificielle chez certains malades.

TECHNIQUES DE RÉÉDUCATION

Avant d'entreprendre la rééducation, il est nécessaire d'avoir une description médicale de l'état du larynx. La rééducation convient seulement dans le cas de certaines pathologies laryngées. De plus, l'efficacité du traitement peut être mesurée, dans certains cas, par les modifications physiques du larynx à la suite du programme de rééducation.

La rééducation peut ne pas différer de façon radicale, que la dysphonie soit d'origine fonctionnelle ou organique. Les mêmes techniques sont généralement aussi valables pour les problèmes fonctionnels que pour la dysphonie attribuable à des lésions tissulaires.

En général, l'intervention a pour objet de corriger les troubles décelés lors de l'évaluation de la hauteur de la voix, de son intensité et de sa qualité. L'objectif principal du traitement est de trouver la voix qui convient le mieux au malade et qui soit la meilleure possible.

Pour le traitement des troubles de la voix, il faut disposer de matériel qui fournira une rétroaction auditive constante, comme un magnétophone ou tout autre instrument qui agira comme témoin de sa production orale.

On recommande la thérapie individuelle par opposition à la thérapie de groupe, surtout avec les enfants. L'idéal est de tenir plusieurs séances par semaine. Les séances fréquentes sont particulièrement importantes dans le traitement des enfants.

Un grand nombre de techniques acceptables peuvent être appliquées dans le traitement des troubles de la voix pour faciliter la phonation optimale. On peut les employer seules ou en association. Le traitement comprend des techniques générales et particulières qui servent à faciliter la rééducation. Celles-ci sont décrites ci-dessous.

TECHNIQUES GÉNÉRALES

Explication du problème

Pour que l'intervention soit efficace, il faut expliquer le problème et le programme de rééducation proposé.

Entraînement auditif

Arriver à capter le son produit est un aspect important du traitement des troubles de la voix. Un grand nombre de patients ont de la difficulté à s'entendre parler et ils doivent apprendre à écouter leur propre voix.

Techniques de détente

L'objectif des techniques de détente est de réduire la tension. Elles sont généralement utilisées parallèlement à d'autres techniques thérapeutiques. La détente progressive de diverses parties du corps peut être employée et combinée à des exercices d'inspiration profonde et d'attaque en douceur. Lorsqu'on réduit la tension au niveau du conduit vocal, il en résulte habituellement une amélioration de la phonation.

Modèles de voix-types

La "meilleure" voix du malade ou la voix du praticien peuvent servir de modèle. On peut poursuivre cet objectif au début de l'intervention lorsqu'un malade peut modifier sa voix pour en améliorer la hauteur, l'intensité et la qualité. Cette technique est utile dans tous les domaines de la rééducation vocale.

Classement des situations anxiogènes

On classe les situations anxiogènes dans le milieu quotidien du malade. Cela permet d'expliquer l'hypertension qui peut contribuer à entraîner une hyperfonction de la voix.

Rétroaction biologique

Lorsque la tension généralisée entraîne une aphonie ou une dysphonie, les techniques de détente qui font appel à des appareils de rétroaction biologique tels que l'EMG pour la tension musculaire, les ondes alpha ou la rétroaction de la stimulation cérébrale, peuvent être utiles.

TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Élimination du surmenage vocal

L'élimination du surmenage vocal est un aspect important de la correction des cas de dysphonie reliés à cette mauvaise habitude.

Élimination de l'attaque glottique brusque

L'attaque glottique brusque est surtout courante chez les personnes atteintes d'ulcères de contact du larynx et d'autres affections de la partie postérieure de la glotte et chez les personnes qui présentent des troubles d'hyperfonction vocale. Pour modifier le comportement abusif, on sensibilise le malade au contraste entre l'attaque brusque et l'attaque normale.

Modification de l'attaque

Cette technique se sert de la prolongation de la phonation avec attaque douce. Cette méthode convient aux malades chez qui la dysphonie est attribuable à une attaque glottique brusque.

Méthode du bâillement et du soupir

Cette méthode a une influence positive sur la hauteur, l'intensité, la qualité et la production optimale de la voix. Elle est employée dans le cas des problèmes d'hyperfonction de l'approximation glottique. Cette technique repose sur l'ouverture excessive de la bouche et le bâillement suivis d'une expiration lente avec une légère phonation. Cette méthode est très efficace dans le cas des troubles d'hyperfonction de la voix, en présence ou en l'absence d'une pathologie vocale, pour atteindre un certain degré de détente vocale.

Manipulation digitale

Cette technique consiste à exercer une pression extérieure sur le cartilage thyroïde du sujet pour aider ce dernier à abaisser la hauteur de sa voix. Lorsqu'on exerce cette pression, le cartilage thyroïde s'incline légèrement vers l'arrière, ce qui a pour effet de raccourcir les cordes vocales et de faire augmenter leur taille et leur volume.

Phonation sur l'inspiration

Cette technique peut profiter à la personne qui n'utilise pas les vibrations des cordes vocales elles-mêmes. Lorsqu'on y a recours, la voix produite résulte de la vibration des cordes vocales. Cette technique a été employée avec succès dans les cas de phonation ventriculaire et de dysphonie fonctionnelle.

Établissement d'une nouvelle hauteur

Lorsque la hauteur de la voix est mauvaise, il faut déployer beaucoup d'efforts. L'établissement d'une hauteur appropriée aura des effets audibles positifs.

Modification de l'intensité vocale

Lorsque l'emploi habituel d'une mauvaise intensité a contribué à engendrer la dysphonie ou des troubles organiques, la modification de l'intensité par des exercices et la pratique peut s'avérer une technique excellente.

Poussée

Les personnes qui ont des difficultés au niveau du rapprochement des cordes vocales peuvent profiter des exercices de poussée. Cette technique peut également améliorer l'intensité et la qualité de la voix. Généralement, on se sert de cette technique pour corriger les voix faibles qui résultent d'une

fatigue générale, d'une paralysie unilatérale des cordes vocales, d'un traumatisme, de myasthénie et de cordes vocales arquées. Le malade passe des exercices de poussée avec les mains à des exercices simultanés de poussée et de phonation. Il faut diminuer progressivement les exercices dès que le malade est capable de reproduire une voix améliorée sans faire d'effort.

Pratique négative

L'emploi délibéré d'une réponse antérieure incorrecte a été décrit comme une méthode utile pour faciliter l'application d'une nouvelle forme vocale à des situations normales.

Intonation

Dans le cas des personnes qui présentent une inhibition de l'intonation, on propose de faire varier davantage la hauteur.

Respiration

L'utilité de cette technique est restreinte, mais certains problèmes d'intensité et de qualité de la voix peuvent être traités par des activités qui aident le patient à augmenter le volume d'air expiré.

Assourdissement

De temps à autre, l'assourdissement de la rétroaction auditive de la voix d'un patient peut produire une voix qui convient davantage pour l'établissement des modèles. L'audition de cette "voix" peut motiver le patient et servir d'objectif. Un contrôle excessif peut entraîner la production d'une voix peu naturelle et l'assourdissement peut permettre d'éliminer ce problème.

Technique de l'ouverture buccale

On a proposé cette technique pour réduire l'hyperfonction vocale et pour favoriser une amélioration de la hauteur, de la qualité et de l'intensité de la voix.

Changement de position de la langue

On préconise cette méthode dans le cas des personnes qui ont une voix étouffée ou faible. Le changement de la position de la langue peut entraîner une amélioration de la qualité et de la résonance de la voix.

Technique de la mastication

Cette technique peut s'appliquer à des troubles organiques tels que les nodules, les polypes, les ulcères de contact du larynx et les laryngites chroniques, et permet en outre d'atténuer l'hyperfonction vocale. Dans les exercices, on alterne la mastication et la vocalisation de manière à entraîner une production vocale plus détendue.

VOIX OESOPHAGIENNE

Rétablissement provisoire de la communication

Il s'écoule souvent beaucoup de temps entre la laryngectomie et l'éducation du malade dans le but de lui faire acquérir une voix alaryngée et ce, afin de permettre la cicatrisation de la zone opérée et le rétablissement du malade. L'orthophoniste peut aider le malade à communiquer dans l'intervalle, à l'aide de blocs-notes, de "tableaux magiques", de gestes, de tableaux alphabétiques, par l'exagération de la position des lèvres et d'autres techniques semblables. De temps à autre, on peut utiliser un "larynx artificiel électronique" peu de temps après l'intervention, même si ce n'est pas la technique qu'on emploiera en fin de compte. Il faut consulter le chirurgien avant de procéder à l'emploi précoce de tels dispositifs.

Rééducation

Larynx artificiels

Certaines personnes ne peuvent acquérir une voix alaryngée ou présentent des anomalies anatomiques qui les empêchent de l'utiliser efficacement ou de se sentir à l'aise lorsqu'ils le font. Le praticien peut décider de procéder à la rééducation de ces personnes en employant des larynx artificiels pneumatiques ou électroniques. Les larynx artificiels pneumatiques exigent un appel d'air venant du stoma qui déclenche des vibrations dirigées vers la bouche du malade. Il existe deux types généraux de larynx artificiels électroniques; le premier, dans lequel la source vibrante est placée directement contre le cou du malade, transmettant le son au travers des tissus, et l'autre, dans lequel une source vibrante externe transmet le son à la bouche par l'intermédiaire d'un tube. Il existe de la documentation dans laquelle on donne des instructions détaillées au sujet de l'utilisation de ces dispositifs ainsi que les avantages et les inconvénients qu'ils présentent (Boone, 1971). On met les praticiens en garde contre l'utilisation de dispositifs qui vibrent directement sur les tissus du cou lorsqu'il y a sensibilité, inflammation ou cicatrisation incomplète.

Voix oesophagienne

Il existe trois techniques fondamentales pour faire remonter l'air introduit volontairement dans l'oesophage. Le son ainsi produit pourra être utilisé pour la parole articulée. Ces méthodes sont la méthode d'"injection", la méthode d'"inhalation" et la méthode de "déglutition". Plusieurs ouvrages (voir la bibliographie) décrivent ces méthodes en détail, ainsi que les exercices à exécuter pour acquérir et stabiliser la production vocale. Avant d'entreprendre le traitement de laryngectomisés, les praticiens inexpérimentés ou ceux qui possèdent peu de connaissances et d'expérience dans le domaine de la rééducation des laryngectomisés devraient consulter les ouvrages mentionnés ci-dessus ainsi que leurs collègues expérimentés ou des laryngectomisés qui ont reçu une formation comme moniteurs.

Diverses techniques chirurgicales utilisées pour redonner une voix aux malades qui sont incapables d'acquérir une voix oesophagienne sont mises au point et commencent à être utilisées plus souvent. Citons à titre d'exemple la création d'une fistule oesophago-trachéale et l'emploi d'une prothèse munie d'une valve à sens unique. On admet généralement que la voix oesophagienne est supérieure à la voix obtenue grâce à ces techniques. On reconnaît en outre que le chirurgien et l'orthophoniste doivent travailler en étroite collaboration pour assurer la réussite de ces interventions.

d) RÉÉDUCATION DES PERSONNES PRÉSENTANT DES TROUBLES DE LA RÉSONANCE

PRÉAMBULE:

Les troubles de la résonance désignent essentiellement les aspects perceptuels de l'hypernasalité et de l'hyponasalité et n'ont rien à voir avec la fonction phonatoire laryngée. Il faut entreprendre le traitement d'une personne qui présente ces troubles seulement après avoir pris des mesures préalables. Il s'agit notamment:

1) de procéder à l'évaluation et au traitement médical d'affections touchant les fosses nasales, le nasopharynx et la région palato-pharyngée;

2) de procéder à une évaluation diagnostique complète de la nature et de la gravité du trouble de la résonance;

3) d'analyser convenablement les caractéristiques psychosociales et culturelles de la personne et de sa famille;

4) de fournir au malade et à sa famille des renseignements au sujet de l'importance et de la cause du trouble de la résonance, du déroulement probable du programme de rééducation et des résultats de ce dernier.

Il faudrait faire des enregistrements sonores lors de la première évaluation et à intervalles réguliers par la suite. Pour les troubles de cette nature, il peut être nécessaire d'employer des procédés diagnostiques spécialisés pour déterminer si le mécanisme vélopharyngé fonctionne bien. Les procédés peuvent comprendre l'évaluation aérodynamique du débit et de la pression d'air au niveau du nez et de la bouche; un examen radiologique du mécanisme vélopharyngé et peut-être une vidéo-fluoroscopie; des examens endoscopiques et enfin, des études acoustiques et perceptuelles de la nature et de la gravité du trouble.

Certains troubles de la résonance sont imputables à la présence de certains modèles dans le milieu (la famille) ou peuvent exister à l'échelle de la collectivité et constituer une variante dialectale. Ces caractéristiques de la résonance qui existent à l'échelle de la collectivité ne sont pas considérées comme un trouble. Les personnes qui veulent modifier la résonance de leur voix pour se conformer à un dialecte plus "courant" peuvent souhaiter travailler avec un spécialiste.

L'hypernasalité et l'hyponasalité s'associent le plus souvent à des malformations du voile du palais telles que les fissures labiales ou palatines, un voile inadéquat ou immobile, et à des anomalies craniofaciales, squelettiques et anatomiques. Les malades qui souffrent de telles affections doivent être pris en charge par une équipe multidisciplinaire. Il arrive souvent que le malade habite très loin du centre où se trouve l'équipe multidisciplinaire. Il importe que l'orthophoniste qui fait partie de l'équipe et le praticien qui traitera le malade travaillent en étroite collaboration.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

On étudiera les méthodes thérapeutiques selon le système de classification qui suit:

méthodes axées sur la modification du comportement
méthodes traditionnelles
méthodes psycho-affectives
méthodes d'appui
méthodes électro-mécaniques

Certaines techniques particulières sont décrites ci-dessous.

MÉTHODES DE RÉÉDUCATION

Méthode axée sur la modification du comportement

Dans une application plus restreinte du système stimulus-réponse, cette méthode est souvent parallèle à l'approche traditionnelle. On peut se servir de jouets et de jeux dans le cadre de cette méthode. On se sert de méthodes de renforcement pour faciliter l'acquisition de modèles de résonance normaux. (Se reporter à la partie III e).

Méthode traditionnelle

On considère souvent que les méthodes traditionnelles de traitement des troubles de la résonance englobent une série d'étapes qui amènent le patient à percevoir les caractéristiques de résonance anormales par opposition aux caractéristiques normales, en lui faisant acquérir des modèles de résonance plus normaux. On intègre fréquemment la production de phonèmes et de

monosyllabes isolés et de mots, de locutions, de phrases et de discours continu. On emploie souvent des techniques de motivation et de renforcement pour faciliter le processus.

Méthode psycho-affective

On emploie souvent des méthodes psycho-affectives ou plus subjectives pour entraîner des changements sur le plan affectif, changements qui peuvent avoir un effet positif sur les caractéristiques de résonance de la production phonémique d'une personne. Certains praticiens appliquent les principes de la psychothérapie, de l'affirmation de soi et d'autres techniques du genre pour aider les personnes à effectuer des changements dans leur style personnel, changements qui se traduisent par une amélioration de la fonction de résonance.

Méthode d'appui

Ces méthodes font appel à certaines personnes ou situations qui facilitent la modification d'un trouble de la résonance. Les membres de la famille du patient, les personnes qui ont un lien de parenté avec ce dernier, ses amis, ses professeurs, son employeur, le clergé et d'autres personnes peuvent souvent fournir un appui précieux au patient, en dehors du programme de rééducation.

Méthodes électro-mécaniques

Les méthodes électro-mécaniques qui servent à la correction des troubles de la résonance sont d'usage assez récent en orthophonie. Les dispositifs tels que la prothèse vélo-palatine sont appliqués lorsqu'on dispose de personnes compétentes et des moyens techniques pour le faire. On a mis au point divers appareils servant à la mesure acoustique des caractéristiques de la résonance orale et nasale pour aider le praticien et le malade.

TECHNIQUES DE RÉÉDUCATION

On a décrit un grand nombre de techniques de rééducation particulières pour les troubles de la résonance. Les techniques générales et spécifiques qui facilitent la rééducation sont décrites ci-dessous.

TECHNIQUES GÉNÉRALES

Counseling

Le counseling est une activité qui a lieu tout au long du programme de rééducation. On l'utilise avec certaines des techniques énumérées ci-dessus pour faciliter l'amélioration de la résonance.

Modèles de résonances-types

Dans le cadre de cette méthode, on exploite la capacité du malade de distinguer les sons qu'il entend et d'adapter sa production en fonction d'un feedback. La meilleure résonance du malade ou la résonance du thérapeute sert de modèle. Cet objectif peut être utilisé au début de la thérapie si le patient peut modifier les caractéristiques de résonance de sa production vocale.

Hiérarchisation des difficultés

On a employé cette technique pour déterminer les situations dans lesquelles la personne réussit à maintenir une meilleure résonance et celles dans lesquelles il lui est difficile de la contrôler. En attaquant le problème du transfert et du maintien dans cette optique, on facilite l'établissement d'une résonance plus normale.

Rétroaction biologique

La rétroaction auditive est un atout important, primordial et essentiel. À la différence des autres structures du système articulatoire, le voile du palais est un organe sensoriel médiocre en ce qui a trait à la rétroaction proprioceptive et tactile.

TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Entraînement auditif

On reconnaît que l'application adéquate et constante de l'entraînement auditif axé sur les caractéristiques de la résonance constitue un outil puissant lorsqu'il s'agit de créer les conditions propices au changement. La perception des propriétés acoustiques et perceptuelles de la résonance anormale par opposition aux caractéristiques de la résonance normale est une importante condition préalable au changement.

Rééducation de l'articulation

La rééducation de l'articulation s'est avérée une méthode efficace dans le cas des troubles de la résonance. Cette technique vise à améliorer les aspects aérodynamiques oraux de la production verbale.

Changement de l'intensité vocale

On a constaté qu'un accroissement de l'intensité vocale permet de réduire la nasalité. On peut employer cette technique en association avec d'autres techniques de rééducation.

Pratique négative

La méthode surnommée "pratique négative" est une technique importante pour l'établissement des premiers stades de la modification de la résonance. Le sujet produit délibérément une résonance médiocre et essaie immédiatement après de produire une résonance normale ou quasi normale. Lorsqu'on utilise cette méthode, il importe de déceler de manière adéquate la différence entre les deux productions. On a observé que même de jeunes enfants sont capables d'améliorer leur résonance de façon surprenante par l'emploi habile et propice de la production incorrecte.

Élimination des attaques glottiques brusques et des coups de glotte

Pour que la parole soit intelligible, il importe de réduire et d'éliminer les coups de glotte qui servent à remplacer les occlusives orales. L'emploi de coups de glotte est souvent associé à la présence d'une fissure palatine et est parfois modifié par le remplacement de l'attaque glottique brusque par une attaque faible.

Changement de position de la langue

On peut améliorer la qualité et les caractéristiques de résonance de la voix en modifiant la position de la langue. Les malades qui ont subi une intervention chirurgicale pour une fissure palatine peuvent ramener la langue trop loin dans l'oropharynx.

Stimulation directe du palais

Les praticiens appliquent parfois des techniques qui regroupent des exercices de soufflage, de succion et de poussée.

Ouverture buccale

Il s'agit là d'une technique efficace pour équilibrer la résonance orale par opposition à la résonance nasale.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

L'orthophoniste doit intervenir dans le traitement secondaire des cas d'insuffisance vélopharyngée parce que le problème qui subsiste est le plus souvent une hypernasalité persistante. On considère que l'orthophoniste peut fournir des conseils utiles sur le potentiel d'amélioration de la fonction de résonance ou le pronostic après une palato-pharyngoplastie ou une obturation prothétique.

Grâce à l'avènement de techniques plus précises d'évaluation de la fonction du mécanisme vélopharyngé, comme la vidéo-fluoroscopie et la fibroscopie, l'orthophoniste peut conseiller le chirurgien quant à la méthode qui donnera probablement les meilleurs résultats. De même, si l'orthophoniste et le dentiste travaillent en étroite collaboration, il sera possible de fabriquer et poser un obturateur pharyngien efficace.

Après ces interventions, l'orthophoniste doit s'occuper de suivre le malade pour veiller à ce qu'il profite au maximum du traitement.

e) RÉÉDUCATION DES TROUBLES DE LA FLUENCE

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les procédés de rééducation des troubles de la fluence peuvent varier quelque peu selon le diagnostic particulier (par exemple bégaiement par opposition à bredouillement) ou selon qu'on a affaire à des sous-catégories particulières (par exemple, la présence ou l'absence d'une pathologie neurologique). On peut cependant les classer dans certaines catégories bien définies. Il s'agit:

de méthodes axées sur la modification du comportement
de diverses méthodes "classiques" ou "traditionnelles"
de méthodes psycho-affectives
de méthodes d'appui, et
l'emploi d'appareils mécaniques ou électroniques.

Toutes ces méthodes sont acceptables dans la mesure où elles sont approuvées par les professionnels parce qu'elles font officiellement partie d'un programme enseigné dans des universités ou des collèges reconnus, qu'elles font l'objet d'ateliers ou de mini-cours ou parce qu'elles sont traitées dans des ouvrages savants, des revues spécialisées ou des manuels cliniques rédigés par des professionnels renommés.

MÉTHODES DE RÉÉDUCATION

Bon nombre des techniques décrites ci-dessous peuvent être utilisées seules. On mentionne les techniques de groupe, s'il y a lieu.

Méthodes axées sur la modification du comportement

Il en existe au moins quatre. Les deux premières s'appliquent généralement à tous les troubles de la fluence et les deux autres, au bégaiement en particulier.

Méthodes opérantes ou instrumentales

Ces méthodes sont fondées sur le principe de la récompense et de la punition et visent à accroître la fréquence des comportements souhaitables et à diminuer la fréquence des comportements peu souhaitables. On essaie d'améliorer la fluence dans son ensemble (ou un aspect de la fluence) en récompensant directement le sujet lorsqu'il déploie le comportement recherché. Le renforcement négatif du même comportement par l'élimination de stimuli nuisibles appartient à la même catégorie. La punition dans le cas d'un comportement non souhaitable constitue également une méthode opérante ou instrumentale et est infligée sous forme de stimuli désagréables ou encore sous forme de retrait de stimuli agréables chaque fois qu'apparaît le comportement réprouvé. On a mis au point divers procédés cliniques qui reposent sur ces quatre principes et des combinaisons de ceux-ci.

Modification directe accompagnée d'un façonnement

Ce système met en jeu la manipulation directe des paramètres qui favorisent la fluence alliée à des procédés opérants destinés à ramener lentement et systématiquement le paramètre en question à l'intérieur des limites normales. Par exemple, c'est un fait bien connu que la plupart des bègues peuvent arriver à avoir un débit normal lorsqu'ils parlent très lentement et commencent tranquillement par une voyelle longue. Plusieurs méthodes ont été conçues pour établir et consolider ces habiletés. Une fois que les techniques en question ont été maîtrisées, permettant au malade d'atteindre un débit très important (presque maximum), on établit des critères pour augmenter systématiquement le rythme et diminuer la longueur des voyelles sans pour autant que le début de la phonation devienne difficile. L'idéal est de maintenir le débit pendant ces phases graduelles jusqu'à ce que la parole lente et traînante soit transformée en une parole jugée normale, presque normale ou le plus normal possible.

On reconnaît généralement qu'il est nécessaire d'entreprendre un programme de maintien systématique et rigoureux lorsque le façonnement a réussi. La poursuite ou non d'un tel programme pour une période indéterminée fait l'objet d'une controverse à l'heure actuelle.

Bien que la documentation à l'appui soit peu abondante, on admet généralement que la prémisse sur laquelle se fonde la technique qu'on vient de décrire s'applique à d'autres genres de troubles de la fluence, en particulier la bradyphémie (production verbale beaucoup trop lente) et la tachyphémie (production beaucoup trop rapide).

Méthodes de conditionnement répondantes ou classiques

Lorsqu'on croit qu'il existe des preuves d'un lien quantitatif et régulier entre les épisodes où la fluence est anormale et des éléments particuliers du milieu qui provoquent la tension et d'autres états affectifs négatifs, on peut avoir

recours à des techniques conçues afin de réduire ou d'éliminer ces associations. Il s'agit, entre autres, du déconditionnement, du contreconditionnement, de l'inhibition réciproque et de la désensibilisation systématique.*

Plusieurs documents traitent de façon plus détaillée des techniques énumérées ci-dessus.

Combinaisons des méthodes citées

Dans certains cas, les praticiens peuvent juger qu'il y a lieu d'employer diverses combinaisons logiques de ces méthodes. On a conçu divers programmes qui englobent ces combinaisons.

Méthodes classiques

Dans le cas particulier du bégaiement, bon nombre des méthodes de rééducation qui s'appliquent particulièrement à ce trouble sont largement répandues et utilisées depuis des années, de telle sorte qu'on en est venu à les considérer comme des méthodes classiques. Bien que l'une de ces techniques, la mastication, soit d'emploi moins courant que par le passé, on s'est rendu compte qu'elle était efficace pour le traitement d'un large éventail de troubles en plus du bégaiement. Cette technique, comme celles qui seront énumérées, et les méthodes de modification du comportement déjà décrites ont de nombreux traits communs, sauf qu'elles n'ont pas été conçues selon les modèles formels de la théorie de l'apprentissage.

Étant donné que ces méthodes sont bien connues, on n'essaiera pas de décrire chacune d'entre elles dans le présent document. Il faudrait plutôt consulter les ouvrages de référence pour des termes aussi courants que sortie, annulation, séries préparatoires, légers contacts, rebondissement, bégaiement intentionnel, bégaiement fluide, pratique négative, langage mâchonné, jeu de rôle et beaucoup d'autres.

Méthodes psycho-affectives

On a élaboré diverses techniques à l'intention des thérapeutes qui démontrent ou jugent qu'une perturbation affective est à l'origine d'un trouble de la fluence. Ces techniques visent à susciter des changements positifs dans l'état affectif du malade. Il s'agit de toutes les formes de psychothérapie et de consultation axées sur les troubles de la fluence. Nous tenons à répéter que l'apprentissage doit se dérouler sous surveillance adéquate et que les caractéristiques de la fluence avant et après le traitement doivent être documentées, comme c'est le cas pour l'ensemble des méthodes propres aux troubles de la fluence.

---

* Ces termes sont définis dans le glossaire.

Méthodes d'appui

On a mis au point diverses méthodes qui visent à entraîner des changements positifs chez le patient grâce au counseling de ses parents, des personnes qui ont des liens de parenté avec ce dernier, de ses amis, de son employeur, etc. Dans certains cas, ces méthodes constituent le seul mode d'intervention. Dans d'autres situations, on peut y avoir recours pour compléter d'autres méthodes décrites dans la présente partie. On reconnaît généralement qu'il faut songer sérieusement à intégrer ces méthodes d'appui (counseling des parents) à tout programme de rééducation à l'intention de jeunes enfants qui souffrent de troubles de la fluence.

Appareils mécaniques ou électriques

Il faut faire preuve d'une grande circonspection lorsqu'on envisage d'employer des appareils mécaniques ou électriques pour le traitement des troubles de la fluence. On doit songer à s'en servir uniquement lorsque la littérature pertinente démontre clairement que leur utilisation peut profiter au patient.

Dans le cas d'un trouble de la fluence, il serait justifié d'employer des techniques de rétroaction auditive différée, un métronome ou un autre appareil du genre pour faciliter la production verbale à un rythme régulier, ou d'utiliser certains types d'appareils de contrôle. L'utilisation novatrice ou expérimentale d'appareils est régie par des lignes de conduite contenues dans le rapport n° 6 du Conseil médical canadien.

COMMENTAIRE SUR LE TRAITEMENT DES TROUBLES DE LA PAROLE D'ORIGINE NEUROLOGIQUE

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Contrairement à de nombreux troubles du langage et de la parole pour lesquels l'intervention part du principe que les facultés du sujet sont intègres et qu'elles peuvent être réalisées ou recouvrées grâce à un programme de rééducation, les troubles de la parole tels que la dysarthrie et la dyspraxie doivent être envisagés comme des manifestations d'une atteinte neurologique entraînant un déficit qui doit être compensé.

Le traitement des dysarthries vise avant tout à assurer que les tentatives de communication du sujet soient comprises. On peut y arriver en améliorant l'intelligibilité du message ou en fournissant un mode de communication suppléant. L'amélioration de l'intelligibilité exige une intervention à deux volets: dans un premier temps, il faut veiller à amplifier les mouvements résiduels et ensuite, enseigner des techniques compensatoires.

L'amplification des mouvements résiduels exige des exercices destinés à accroître la force de même que l'ampleur et la précision des mouvements. Cette rééducation est normalement entreprise avec la collaboration d'un physiothérapeute ou d'un ergothérapeute ou des deux.

On procède à l'enseignement de mouvements compensatoires lorsqu'on sait que ces mouvements peuvent être exécutés. Dans les deux cas, le sujet doit faire des exercices pendant de nombreuses heures. Ces séances de pratique peuvent se dérouler à l'extérieur du centre et il est souvent nécessaire de former les membres de la famille ou du personnel de soutien pour aider le sujet à faire ces exercices.

APRAXIE VERBALE

Dans le cas de l'apraxie verbale, il faut faire certaines distinctions en ce qui concerne l'âge. Bien entendu, un adulte dont la compétence linguistique était intacte avant qu'il ne souffre d'une lésion neurologique présente, du point de vue de la rééducation, un tableau clinique différent de celui d'un enfant atteint d'apraxie verbale congénitale.

Quant à la conduite thérapeutique dans le cas d'apraxie verbale, la plupart des spécialistes sont unanimes pour dire qu'il faut d'abord s'occuper de réapprendre au sujet à articuler. On entreprend d'abord la vocalisation, en utilisant des séquences de syllabes puis des séquences progressivement plus complexes jusqu'aux exercices phonémiques répétés et fréquents. Pour cet aspect du traitement, on recommande souvent d'aider le locuteur à contrôler sa performance articulatoire. Comme l'adulte et l'enfant atteints d'apraxie verbale éprouvent de grandes difficultés à ordonner les mouvements qui commandent l'articulation, il faut en outre intégrer des exercices sur des séquences de syllabes au traitement visant à accroître la compétence phonémique au niveau des monosyllabes, en surveillant aussi l'intonation et l'accent, dans le but de rendre la parole résultante plus intelligible et plus naturelle.

MODES DE COMMUNICATION SUPPLÉANTS

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES RELATIVES AU TRAITEMENT

Il n'y a pas de consensus parmi les professionnels quant à l'opportunité de mettre au point un mode de communication suppléant avant d'avoir tout essayé pour développer les capacités du sujet à la communication orale. Toutefois, bon nombre des travaux de recherche récents (Schiefelbusch 1980, Silverman 1980) sembleraient indiquer qu'il est souhaitable de favoriser la communication dès le début. Dans un milieu "de communication", le langage oral ne représente qu'un des nombreux modes de communication. Il est moins probable, par conséquent, que l'on considère l'incompétence au niveau de la communication orale comme un "échec".

On peut employer les modes de communication suppléants dans le cadre du traitement classique des troubles de l'articulation et du langage ou comme auxiliaires temporaires jusqu'à ce que la parole du sujet devienne intelligible. De fait, on a constaté que dans bon nombre de cas, l'emploi d'un mode suppléant facilite l'acquisition d'une parole plus intelligible. Pour les cas de cette nature, on peut supprimer progressivement le mode de communication suppléant au fur et à mesure que l'intelligibilité s'accroît.

SYSTÈMES ACTUELS

Il existe à l'heure actuelle un certain nombre de systèmes qu'on peut utiliser auprès des anarthriques.

1) Systèmes signés et gestuels

Ces stratégies de communication sont décrites à la partie C: Éducation et rééducation des déficients auditifs.

2) Systèmes symboliques

On a mis au point un certain nombre de systèmes symboliques pour combler l'écart qui existe entre les systèmes pictographiques et l'orthographe courante.

a) Le Blissymbolique

Il s'agit d'un système de communication graphique non alphabétique à base sémantique. Le système emploie des pictogrammes, des idéogrammes et certains symboles arbitraires qui peuvent être combinés pour désigner des idées plutôt que des mots particuliers.

b) Pictogrammes

Le système emploie des idéogrammes dans le but de développer les habiletés préalables à la lecture.

c) Autres systèmes symboliques

On a mis au point d'autres systèmes, notamment le Non-SLIP et le PIC. Il n'a pas encore été démontré dans la littérature que ces systèmes étaient aussi efficaces que le Blissymbolique et les pictogrammes d'usage plus répandu.

3) Orthographe pictographique et orthographe courante

À l'heure actuelle, il existe dans le commerce bon nombre de tableaux de communication pictographiques et alphabétiques (mots/lettres). Toutefois, la configuration particulière du tableau de communication et le niveau de complexité du vocabulaire doivent habituellement être adaptés aux besoins de chaque personne, qu'il s'agisse de tableaux pictographiques, symboliques ou alphabétiques.

Auxiliaires existants

Il existe également dans le commerce un certain nombre d'auxiliaires mécaniques et électroniques. On pourrait envisager leur emploi dans le cas des personnes qui ne peuvent indiquer directement leur choix (par exemple, en montrant du doigt); ou lorsqu'on cherche un auxiliaire distinct grâce auquel le locuteur peut compiler un message au complet avant d'attirer

l'attention de son interlocuteur. Il existe un vaste éventail d'auxiliaires qui présentent des messages sous forme écrite (écran d'affichage à diodes électroluminescentes, écran de télévision, imprimante incorporée sur bande) ou sous forme verbale (voix synthétisée ou enregistrée).

Balayage

Qu'il s'agisse d'images, de symboles, de mots ou de syntagmes, les éléments du message sont présentés un à un au sujet. Celui-ci indique son choix au moyen d'un signal convenu.

Lorsqu'on utilise des dispositifs de balayage mécanique, l'interlocuteur doit toujours être présent. Certains dispositifs de balayage électronique (par exemple le Zygo 100) permettent à l'usager d'accumuler des messages et de les emmagasiner dans la mémoire de l'unité pour les reproduire intégralement à l'intention de l'interlocuteur ou pour les extraire sous forme imprimée (par exemple l'Express 1).

Encodage

L'encodage permet à la personne dont les mouvements sont restreints de transmettre des messages à l'aide de signaux d'un code préétabli. Le code est mémorisé ou affiché pour les deux interlocuteurs lors de la communication. Le choix peut se faire directement ou par l'emploi d'une technique de balayage. Le HandiVoice 120 et le Form-a-Phrase sans tableau sont des exemples d'auxiliaires qui font appel à une technique d'encodage.

Sélection directe

La personne qui emploie cette technique doit montrer directement chaque élément du message. Elle peut se servir des doigts, des poignets, des orteils, des yeux, de la tête, d'un faisceau lumineux, d'un aimant ou de tout autre système d'accès qu'elle peut commander. La plupart des auxiliaires actuels font appel à des techniques de sélection directe (par exemple le HandiVoice 110, le Canon Communicator).

Les auxiliaires tels que les amplificateurs de la voix et les auxiliaires pour les déficients auditifs ne sont pas abordés ici.

APPRENTISSAGE ET POSTOBSERVATION

Si le client est un enfant en train d'acquérir le langage, l'apprentissage peut durer longtemps. En revanche, si la personne a déjà maîtrisé le langage, l'apprentissage peut durer très peu de temps, une fois qu'on lui a expliqué le fonctionnement du système. Dans tous les cas, le traitement doit viser à favoriser au maximum la transmission fonctionnelle du message et la production d'énoncés spontanés.

Dans le cas des personnes chez qui les processus cognitifs sont peu développés, il sera peut-être nécessaire de commencer par l'enseignement des rapports de cause à effet qui aboutira à l'élaboration de stratégies de sélection. On est en train de réaliser des progrès intéressants grâce à l'adaptation de jouets fonctionnant à l'aide de piles qu'on peut mettre en marche en appuyant sur un bouton (commandes à pédale, commandes qu'on tire et relâche, etc.). En permettant à la personne de se sentir capable d'exercer un contrôle physique sur une partie de son milieu, on favorisera peut-être la communication. Lorsque le sujet a appris comment faire fonctionner une telle commande, il pourra peut-être ensuite apprendre à manoeuvrer un fauteuil roulant électrique et à se servir d'un ordinateur.

Il est rare qu'un seul système suffise à répondre à tous les besoins en communication d'une personne et il est entendu qu'un système ou un ensemble d'auxiliaires ne parviendront jamais à remplacer le système naturel de communication. Par conséquent, il faut constamment viser à rendre le système le plus fonctionnel possible. Il faudrait prévoir un système d'appoint qui serait utilisé lorsque l'appareil doit être réparé ou quand, pour une raison ou une autre, il est peu pratique de l'employer.

Il est utile d'inclure une série d'instructions sur les tableaux et dispositifs de communication qui serviraient à expliquer aux nouveaux interlocuteurs le genre de stratégies de communication employées par la personne. Pour favoriser l'utilisation optimale du dispositif de communication, il serait bon d'en faire la démonstration à tous les membres de l'entourage du sujet et de choisir une personne qui s'occupera d'aider ce dernier à apprendre à se servir du dispositif dans des situations de communication.

Même quand le malade exploite efficacement le système, il faut en revoir souvent l'utilisation. Si des changements surviennent dans le milieu de la personne ou dans ses capacités, il faut examiner les dispositifs pour les adapter ou y ajouter certains éléments. Les progrès constants réalisés dans le domaine technique permettent à certaines personnes d'utiliser des appareils qui, auparavant, ne leur étaient pas accessibles ou permettent d'accroître l'éventail des possibilités offertes à la personne. Il importe également de procéder à des vérifications régulières pour veiller à ce que l'appareil employé soit maintenu en bon état de fonctionnement. Cette population doit être suivie longtemps.

Il existe d'autres documents sur le sujet; - se reporter à la bibliographie choisie de la partie A: Lloyd, 1976; McDonald, 1980; Schiefelbusch, 1980; Silverman, 1980; Silverman et coll. 1978; Vanderheiden, 1978.

En outre, on peut obtenir le Communication Outlook Newsletter en s'adressant au Artificial Language Laboratory, Computer Science Department, Michigan State University, East Lansing, M148824.

BIBLIOGRAPHIE CHOISIE - PARTIE A:

ORTHOPHONIE

Adamczyk, B., (Use of instruments for the production of artificial feedback in the treatment of stuttering), Folia Phoniatrica, 11 (1959), 216-18.

Adams, M.R., Some comments on "time-out" as punishment for stuttering, Journal of Speech and Hearing Research, 13 (1970), 218-20.

Andrews, G. et R.J. Ingham, Stuttering: Considerations in the evaluation of treatment, British Journal of Disorders of Communication, 6 (1971), 129-38.

Barbara, D.A., The classroom teacher's role in stuttering, Speech Teacher, 5 (1976), 137-39.

Barbara, D.A., Stuttering: A Psychodynamic Approach to Its Understanding and Treatment. New York: Julian, 1954.

Berry, M.F., Language Disorders in Children. New York: Appleton-Century-Crofts, 1969.

Bloodstein, O.N., Stuttering as an anticipatory struggle reaction, dans J. Eisenson (éd.), Stuttering: A Symposium. New York: Harper & Row, 1958.

Bloom, L. et M. Lahey, Language Development and Language Disorders, New York: John Wiley and Sons, 1978.

Boberg, E., Intensive group therapy program for stutterers, Human Communication, 1976, 1, 29-42.

Boone, D.R., The Voice and Voice Therapy. New Jersey: Prentice-Hall, 1971.

Brady, J.P., Studies on the metronome effect on stuttering, Behaviour Research and Therapy, 7 (1969), 197-204.

Brookshire, R., An Introduction to Aphasia. Minneapolis: B.R.K. Publisher, 1976.

Brookshire, R.H., Speech pathology and the experimental analysis of behavior, Journal of Speech and Hearing Disorders, 32 (1967), 215-27.

Brookshire, R.H. et R.R. Martin, The differential effects of three verbal punishers on the disfluencies of normal speakers, Journal of Speech and Hearing Research, 10 (1967), 496-550.

Brown, S.F., Advising parents of early stutterers, Pediatrics, 4, (1949) 170-76.

Brutten, E.J., Stuttering: Reflections on a two-factor approach to behavior modification, dans B.B. Gray et G. England (éditeurs), Stuttering and the Conditioning Therapies. Monterey, Calif.: Monterey Institute, 1969.

Brutten, E.J. et D.J. Shoemaker, The Modification of Stuttering. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1966.

Chapey, R., Language Intervention Strategies in Adult Aphasia. Baltimore: Williams and Wilkins, 1981.

Compton, A.J. Studies of Early Child Phonology: Data Collections and Preliminary Analysis, P.R.C.L., XII, Stanford University, 1978.

Compton, A.J. Workshop on Assessment and Training of Phonological Disorders in Children, Les Presses de l'Université de Montréal, 1978.

Curlee, R. et W. Perkins, Conversational rate control therapy for stuttering, Journal of Speech and Hearing Disorders, 1969, 34, 245-250.

Darley, F.L., Aronson, A.E., et J.R. Brown, Motor Speech Disorders. Toronto: Saunders, 1975.

Dickson, S. (éd.), Communication Disorders: Remedial Principles and Practices. Illinois: Scott-Foresman & Co., 1974.

Eisenson, J., Aphasia in Children. New York: Harper and Row, 1972.

Emerick, L., Therapy for young stutterers, Exceptional Children, 31 (1965), 398-402.

Flanagan, B., I. Goldiamond, et N. Azrin, Operant Stuttering: The control of stuttering through response-contingent consequences, Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1 (1958), 173-77.

Froeschels, E., Pathology and therapy of stuttering, Nervous Child, 2 (1942), 146-61.

Glauber, I.P., The psychoanalysis of stuttering, dans J. Eisenson (éd.), Stuttering: A Symposium. New York: Harper & Row, 1958.

Greene, M.C., The Voice and Its Disorders. Toronto: Pitman, 1972.

Gregory, H., A Clinical Success: Cora, dans H. Luper (éd.), Stuttering: Successes and Failures in Therapy. Memphis: Speech Foundation of America, 1968.

Haroldson, S.K., R.R. Martin et C.D. Starr, Time-out as a punishment for stuttering, Journal of Speech and Hearing Research, 11 (1968), 560-66.

Hudson, B. et E. Paden. Phonological Feature Competencies of Normal 4-year-olds, Acta. Symbolica, 9, 2, 1978.

Ingram, D., Phonological Disability in Children. New York: Elsevier, 1976.

Johnson, W., Stuttering and What You Can Do About It. Garden City, N.Y.: Doubleday, 1961.

Lang, P.J., A.D. Lazovik, et D.J. Reynolds, Desensitization, suggestibility and psychotherapy, Journal of Abnormal Psychology, 70 (1965), 395-402.

Lecours, A.R., L. Coderre, M. Bergeron, D. Lafond, et B. Bartholomeus, La rééducation de l'aphasique dans A.R. Lecours (éd.), L'aphasie, Les Presses de l'Université de Montréal, 1979.

Ling, D., Speech and the Hearing Impaired Child: Theory and Practice. Alexander Graham Bell: 1976.

Ling, D. et A.H. Ling, Aural Habilitation. Washington: Alexander Graham Bell: 1978.

Lloyd, L.L. (éd.), Communication Assessment and Intervention Strategies. Baltimore: University Park Press, 1976.

Lucas, S.V., Semantic and Pragmatic Language Disorders. Rockville, Maryland: Aspen System Corporation, 1980.

Luper, H.L., An appraisal of learning theory concepts in understanding and treating stuttering in children, dans H.H. Gregory (éd.), Learning Theory and Stuttering Therapy. Evanston, Ill.: Northwestern University Press, 1968.

Luper, H. et R. Mulder, Stuttering Therapy for Children. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1964.

Martin, R., The effects of simultaneously punishing stuttering and rewarding fluency, Journal of Speech and Hearing Research, 9 (1966), 466-75.

Martin, R. et G.M. Siegel, The effects of response contingent shock on stuttering, Journal of Speech and Hearing Research, 9 (1966), 340-52.

McDonald, E.T., Teaching and Using Blissymbolics. Toronto: Blissymbolics Communication Institute, 1980.

Miller, J., Assessing Language Production in Children. Baltimore: University Park Press, 1981.

Mowrer, O.H., Stuttering as simultaneous admission and denial, Journal of Communication Disorders, 1 (1967), 46-50.

Muma, J., Language Handbook: Concepts, Assessment, Intervention. New Jersey: Prentice-Hall, 1978.

Johns, D.R. (Ed.), Clinical Management of Neurogenic Communicative Disorders. Boston: Little, Brown, 1978.

Murphy, A. et R. Fitzsimons, Stuttering and Personality Dynamics. New York: Ronald Press, 1960.

Myklebust, H., Auditory Disorders in Children. New York: Grune & Stratton, 1954.

Panagos, J. Abstract Phonology, Grammatical Reductions, and Delayed Speech Development, Acta. Symbolica, Vol. IX, No. 1, 1978.

Perkins, W. Replacement of stuttering with normal speech: II. Clinical procedures, Journal of Speech and Hearing Disorders, 1973b, 38, 295-303.

Perkins, W., Speech Pathology: An Applied Behavioral Science. St.Louis: Mosby, 1971.

Perkins, W.H. et R.F. Curlee, Clinical impressions of portable masking unit: Effects in stuttering, Journal of Speech and Hearing Disorders, 34 (1969), 360-62.

Rosenthal, T.L., Severe stuttering and maladjustment treated by desensitization and social influence, Behaviour Research and Therapy, 6 (1968), 125-30.

Russell, J.C., A.W. Clark, et P. Van Sommers, Treatment of stammering by reinforcement of fluent speech, Behavior Research and Therapy, 6 (1968), 447-54.

Ryan, B.P., Operant procedures applied to stuttering therapy for children, Journal of Speech and Hearing Disorders, 36 (1971), 264-80.

Ryan, B., Programmed Therapy for Stuttering in Children and Adults. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, 1974.

Sander, E.K., Counseling parents of stuttering children, Journal of Speech and Hearing Disorders, 24 (1959), 262-71.

Sarno, M., Aphasia: Selected Readings. New Jersey: Prentice-Hall, 1972.

Schiefelbusch, R.L. (éd.), Nonspeech Language and Communication. Baltimore: University Park Press, 1980.

Schiefelbusch, R.L., Base of Language Intervention. Baltimore: University Park Press, 1978.

Schiefelbusch, R.L., Developmental Language Intervention: Psycholinguistic Applications. Baltimore: University Park Press, 1978.

Schiefelbusch, R.L., Early Language Intervention. Baltimore: University Park Press, 1978.

Schiefelbusch, R.L., Language Intervention Strategies. Baltimore: University Park Press, 1978.

Schuell, H., Aphasia in Adults. New York: Harper and Row, 1967.

Schwartz, D. et M. Webster, "A Clinical Adaptation of the Hollins Precision Fluency Shaping Program Through Deintensification", Annual National Convention of the Canadian Speech and Hearing Association, 1976.

Shames, G., Operant conditioning and stuttering, in Speech Foundation of America, Conditioning in Stuttering Therapy. Publication 7, Memphis: Fraser, 1968.

Sheehan, J.G., An integration of psychotherapy and speech therapy through a conflict theory of stuttering, Journal of Speech and Hearing Disorders, 19 (1954), 474-82.

Silverman, F.H., Communication for the Speechless. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1980.

Silverman, H., MacNaughton, S., and B. Kates, Handbook of Blissymbolics. Toronto: Blissymbolics Communication Institute, 1978. (Distributed by BCI, 35- Rumsey Road, Toronto, M4G 1R8).

Travis, L. (éd.), Handbook of Speech Pathology and Audiology. New Jersey: Prentice-Hall, 1971.

Travis, L.E. et L.D. Sutherland, Suggestions for psychotherapy in public school speech correction, dans L.E. Travis (éd.), Handbook of Speech Pathology. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

Trotter, W.D. et M.M. Lesch, Personal experiences with a stutter-aid, Journal of Speech and Hearing Disorders, 32 (1967), 270-72.

Tymchuk, A., Training parent therapist. Déficience mentale, 13 (1975), 19-22.

Vanderheiden, G.C. (éd.), Non-Vocal Communication Resource Book. Baltimore: University Park Press, 1978.

Van Riper, C., Speech Correction: Principles and Methods, 5e éd., Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1971.

Webster, M., Normal Dysfluency and Stuttering Revisited, Speech and Hearing Review, mai, 1973.

Webster, M., A Clinical Report on the Measured Effectiveness of Certain Desensitization Techniques with Stutterers, Journal of Speech and Hearing Disorders, novembre, 1970.

Webster, M., Principles and Techniques for the Modification of Stuttering and Associated Behaviours, (en collaboration avec Gene Brutten), chapitre intitulé "Communication Disorders, Remedial Principles and Practices", S. Dickson, Éditeur, Scott-Foresman and Co., 1974.

Webster, R., The Precision Fluency Shaping Program. Client Manual, 1975, Vol. II.

Weiner, F. et N. Bankson. Teaching Features, LSHSS, Vol. 9, 1, 1978.

Wepman, J., Recovery from Aphasia. New York: Ronald Press, 1951.

Williams, D.E., Stuttering therapy for children, dans L.E. Travis (éd.), Handbook of Speech Pathology and Audiology. New York: Appleton-Century-Crofts, 1971, 1073-93.

Wilson, K. Voice Problems of Children. Baltimore: Williams and Wilkins, 1972.

Winitz, H., Articulatory Acquisition and Behavior. New York: Appleton-Century-Crofts, 1979.

GLOSSAIRE: TERMINOLOGIE EMPLOYÉE DANS LA PARTIE A:

ORTHOPHONIE

Pour ses délibérations, le groupe de spécialistes a défini les termes suivants associés à l'évaluation de la qualité des soins dans la mesure où ils s'appliquent à l'orthophonie.

AÉRODYNAMIQUE	Pression et débit de l'air expiré produits par le processus d'articulation.
AFFECTIF	État affectif d'une personne, évalué d'après son comportement ou décrit par elle.
BALBUTIEMENT	Trouble du débit caractérisé par un rythme rapide et irrégulier et un mélange de phonèmes, qui se distingue probablement du bégaiement par le fait que le malade n'est pas conscient du problème et par une réduction de la vigilance.
BÉGAIEMENT	Trouble du débit caractérisé principalement par la répétition ou la prolongation de sons ou de syllabes au début d'une phrase ou d'un mot. Très souvent, ces comportements sont également associés à la répétition de mots entiers ou de phrases, l'interaction de sons, de mots ou de phrases accessoires, des mouvements aberrants du corps ou du visage et des comportements visant à éviter des situations de communication générales ou particulières.
BRADYPHÉMIE	Trouble du débit caractérisé par un rythme très lent et une production verbale pénible (antonyme: tachyphémie).
CONTRE-CONDITIONNEMENT	La confrontation répétée et massive à des stimuli identifiés et, parallèlement, la confrontation répétée à des stimuli associés à des périodes de débit normal.
DÉCONDITIONNEMENT	La confrontation répétée et massive à des stimuli identifiés dans des conditions contrôlées (conditions où les effets néfastes consécutifs aux troubles de la fluence sont absents ou considérablement atténués).

DÉSENSIBILISATION SYSTÉMATIQUE	N'importe laquelle des méthodes de déconditionnement, de contre-conditionnement et d'inhibition réciproque dans laquelle des paramètres autres que la fréquence de confrontation des stimuli sont systématiquement contrôlés. Par exemple, discours en l'absence d'auditoire, et ensuite en présence d'un ami, puis de deux, etc., jusqu'à ce qu'on arrive à un auditoire important composé d'étrangers.
DYSPHONIE	Difficulté de la phonation; terme dont l'usage est restreint dans ce rapport aux troubles d'origine laryngée.
ÉTOFFEMENT	Étoffement de l'expression en ajoutant des éléments sémantiques dans des structures syntaxiques simples ou complexes (parfois surnommée modelage).
ÉVALUATION	Appréciation d'un trouble de communication pour en déterminer la nature, la gravité et établir un pronostic et un programme thérapeutique approprié.
EXPANSION	Fait de compléter des expressions grammaticalement réduites énoncées par un sujet.
FAÇONNEMENT	Méthode de modification du comportement relative au conditionnement opérant, selon laquelle on accorde des récompenses pour des comportements qui se rapprochent progressivement de ceux jugés normaux ou désirables.
FLUENCE	Somme des interactions des variables de la parole telles que la synchronisation, le débit, le rythme, le début de la phonation et les transitions articulatoires, qui contribuent à la perception par l'auditeur d'un débit continu et régulier (antonyme: trouble de la fluence).
FRÉQUENCE PHONATOIRE	(Connue également sous le nom de fréquence fondamentale ou de fréquence fondamentale de la voix) - fréquence (Hz) du rythme de vibration des cordes vocales révélée par les ondes acoustiques complexes et périodiques du signal vocal.
HYPERFONCTION DE LA VOIX	Se rapporte à une voix produite à la suite d'efforts musculaires ou respiratoires excessifs et inutiles.

HYPERNASALITÉ	Résonance nasale excessive.
HYPONASALITÉ	Résonance nasale insuffisante.
IMITATION	Répétition d'un comportement déployé, immédiatement après ou plus tard (parfois surnommée modelage).
INHIBITION RÉCIPROQUE	La confrontation répétée et massive à des stimuli identifiés dans des conditions qui inhibent l'apparition typique d'un état négatif. Ces états comprennent: la détente musculaire profonde, une activité motrice rigoureuse et des réponses données sur un ton décisif.
MÉTHODE OPÉRANTE (instrumentale)	Acquisition ou modification d'un comportement basé sur les principes de récompense et de punition.
MODELAGE	(Voir extension et imitation).
MODIFICATION DU COMPORTEMENT	Technique tirée de la théorie de l'apprentissage, conçue pour modifier la fréquence, l'importance ou la qualité du comportement observable ou mesurable.
RÉPONDANT (Classique)	Acquisition ou modification d'un comportement basé sur les principes de contiguïté ou les principes de Pavlov.
RÉSONANCE	Les propriétés acoustiques du conduit vocal qui modifient l'amplitude des composantes du signal laryngé. Tout changement dans la forme ou la configuration du conduit vocal modifie ces propriétés et entraîne des changements dans le spectre d'amplitude du signal acoustique global.
TECHNIQUE PROSODIQUE	Méthode par laquelle le thérapeute varie l'accent, l'intonation et le rythme de sa voix pour attirer l'attention de l'enfant sur certains aspects de l'expression orale.
VÉLOPHARYNGÉ	Se rapporte au voile du palais et au système musculaire pharyngé latéral et postérieur, au niveau du voile du palais.

PARTIE B

(RÉ)ADAPTATION DES DÉFICIENTS AUDITIFS

CHAPITRE V: (RÉ)ADAPTATION DES DÉFICIENTS AUDITIFS

Raison d'être de l'éducation et de la réadaptation

La déficience auditive peut être légère, moyenne, sévère, profonde ou totale. Elle peut être congénitale ou acquise avant ou après l'apprentissage complet du langage. Il peut s'agir d'une surdité de transmission, d'une surdité de perception ou d'une surdité mixte, à caractère stable, évolutif ou variable. La déficience auditive peut être attribuable à une maladie congénitale ou acquise qui touche l'appareil auditif et les voies auditives centrales.

Les effets de la déficience auditive sont nombreux et divers. Ils varient selon l'importance de la déficience, sa nature et ses causes, l'âge auquel elle se manifeste et le niveau de langage atteint quand elle fait son apparition. Enfin, ces effets sont permanents, durables et cumulatifs.

Chez le nourrisson, l'incapacité ou la capacité fortement réduite d'entendre des sons et des phonèmes a une incidence sur la communication précoce entre parent et nourrisson. La vocalisation a tendance à demeurer à un niveau rudimentaire et le répertoire phonétique est pauvre comparativement à celui d'un nourrisson entendant. La qualité de la voix se détériore en l'absence de rétroaction auditive; le nourrisson n'arrive pas à comprendre le langage parlé ou parvient à une compréhension minimale, le développement de ses aptitudes personnelles, sociales et cognitives peut être retardé et l'on peut même noter des différences dans ses stratégies cognitives d'apprentissage. On observe fréquemment des troubles du comportement chez l'enfant vers l'âge de 2 ans. Si l'enfant et les parents ne peuvent avoir accès à des services d'éducation spécialisés, la déviance s'intensifiera; l'enfant cessera de vocaliser et se servira d'un système gestuel élémentaire pour communiquer ses besoins. Pour chaque année au cours de laquelle l'enfant ne bénéficie pas des soins spécialisés nécessaires ou qu'il en reçoit peu, ses perspectives d'éducation dans un milieu scolaire normal diminuent. Ainsi, on reconnaît depuis longtemps la nécessité de procéder à un dépistage précoce des enfants qui souffrent d'une déficience auditive sévère ou profonde et de prévoir des programmes d'éducation et d'enseignement à l'intention de ces enfants.

Les enfants atteints de troubles auditifs moins sévères ont aussi besoin d'aide. Une perte légère ou moyenne a des répercussions beaucoup plus graves chez le nourrisson ou le très jeune enfant que chez l'adulte. L'enfant déficient auditif est moins exposé au langage parlé, ce qui entraîne un retard de langage chez ce dernier. L'enfant qui est atteint d'une déficience auditive légère ou moyenne ou présente des antécédents de tels troubles manifeste presque inévitablement des troubles du langage et il risque par conséquent d'être défavorisé sur le plan scolaire et affectif. On peut atténuer les effets cumulatifs de la déficience auditive en faisant bénéficier le jeune enfant d'une éducation auditive précoce.

Lorsque la déficience auditive se manifeste chez l'adulte, celle-ci n'influe pas sur l'acquisition du langage, mais sur la communication, surtout au niveau de la réception de la parole. Les effets immédiats d'une perte brusque de l'audition après le développement normal du langage sont de nature psychologique. Dans une certaine mesure, les troubles auditifs qu'on observe couramment chez des personnes âgées produisent les mêmes effets. La personne qui aura du mal à communiquer aura tendance à se sentir inférieure. Selon l'âge auquel survient la perte auditive, celle-ci peut avoir un effet défavorable sur les attentes professionnelles et sur le mode de vie du sujet. Dès qu'on décèle un trouble auditif, la personne qui en souffre et sa famille devraient pouvoir avoir recours à un vaste éventail de services de rééducation.

Définition des termes

On emploi le terme "éducation" pour désigner le développement des aptitudes par la mise en oeuvre de techniques thérapeutiques ou pédagogiques particulières. Le terme "réadaptation" suppose la réacquisition d'habiletés (diminuées ou perdues à la suite d'un accident ou d'une maladie) ou le remplacement d'habiletés par d'autres.

L'éducation et la réadaptation des déficients auditifs englobent l'information des parents, la sélection et l'appareillage de prothèses auditives (et d'autres appareils d'amplification), des conseils au sujet de l'exploitation des restes auditifs, la lecture labiale, la parole, le langage, la communication et les aptitudes personnelles et sociales. L'épanouissement psychique, l'acquisition d'aptitudes cognitives et l'orientation scolaire et professionnelle sont d'autres aspects dont il faut tenir compte, bien qu'ils soient du ressort d'autres professionnels.

Les professionnels qui s'occupent de l'éducation et de la réadaptation

La nature de la déficience auditive et ses effets sur de nombreux aspects de la croissance physique et de l'épanouissement psychique exigent l'application des connaissances de disciplines telles que l'audiologie, le développement de l'enfant, l'éducation, l'orthophonie, la linguistique, la psychologie, le counseling, l'acoustique, l'électronique, l'otologie, la neurophysiologie et la génétique. Aucun groupe professionnel ni aucune personne ne possède des connaissances suffisamment approfondies dans tous ces domaines. Outre les médecins, trois groupes professionnels sont appelés à fournir des services d'éducation et de réadaptation aux déficients auditifs. Ce sont les audiologistes, les éducateurs spécialisés en déficience auditive et les orthophonistes. Les psychologues, les travailleurs sociaux et les audioprothésistes, les techniciens en électronique et d'autres professionnels assurent aussi des services complémentaires importants. Il faudrait tenter d'obtenir le concours actif de plusieurs spécialistes pour l'élaboration de programmes d'éducation et de réadaptation adaptés aux besoins individuels.

L'éducation et la rééducation des enfants déficients auditifs est une question controversée et délicate. Les méthodes de communication à utiliser et la profession la plus apte à fournir les soins nécessaires aux déficients auditifs donnent lieu à des débats constants. Le présent rapport donne les grandes lignes d'un programme détaillé et l'on y souligne que la prise en charge des déficients auditifs incombe à plusieurs disciplines professionnelles. La responsabilité à cet égard dépend avant tout de l'existence du personnel nécessaire et du désir qu'il a de se perfectionner.

1. ÉDUCATION DES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

a) ÉVALUATION

Comme la déficience auditive a souvent une incidence sur divers aspects du développement des enfants qui en sont atteints, il importe qu'une équipe de professionnels soumette ces enfants à une évaluation complète à des fins diagnostiques. Celle-ci doit comporter les éléments suivants:

1) une première appréciation par un pédiatre ou un omnipraticien
2) un examen otolaryngologique
3) des épreuves audiologiques (se reporter au chapitre VIII: Audiologie pédiatrique et au chapitre IX: Audiologie en milieu scolaire)
4) évaluation des aptitudes à la communication (se reporter au chapitre III: Évaluation du langage et de la parole; et ci-dessous)
5) un examen ophtalmologique
6) des épreuves médicales et des épreuves de laboratoire particulières servant à déterminer les causes du trouble
7) des épreuves de développement (psychomoteur)
8) l'orientation du sujet vers des spécialistes
9) l'évaluation des aptitudes cognitives du sujet
10) l'évaluation de l'adaptation du sujet sur le plan social et affectif
11) l'évaluation du rendement scolaire du sujet
12) l'évaluation des facteurs familiaux
13) l'évaluation des facteurs socio-linguistiques.

Il faudrait que ces évaluations soient effectuées par les personnes compétentes. L'audiologiste évalue les capacités auditives et les besoins de l'enfant en matière d'amplification. L'orthophoniste et l'éducateur spécialisé en déficience auditive évaluent les aptitudes à la communication de l'enfant. C'est un éducateur ou un psychologue ayant de l'expérience dans l'évaluation des enfants déficients auditifs qui doit s'occuper de mesurer le rendement scolaire de ces enfants.

À la suite de l'évaluation complète de l'enfant déficient auditif, il faudrait organiser une conférence d'équipe à laquelle devraient assister, dans la mesure du possible, les deux parents, les professionnels qui ont participé à

l'établissement du diagnostic et toute personne qui s'occupe du programme d'éducation prévu. Étant donné que la participation active des parents de l'enfant revêt une importance capitale et qu'on obtiendra fort probablement leur concours après les avoir bien renseignés, il incombe à la personne qui pose le diagnostic de leur expliquer les résultats des examens qu'elle a fait subir.

Les professionnels peuvent s'attendre à ce que les parents demeurent stupéfaits et incrédules en apprenant que le diagnostic est celui d'une déficience auditive permanente, même si celle-ci est légère ou modérée.

b) ÉVALUATION DES APTITUDES À LA COMMUNICATION

La méthode générale qu'on emploie pour l'évaluation des capacités de communication des enfants déficients auditifs est essentiellement identique à celle qui est recommandée au chapitre IV pour toute personne atteinte d'un trouble de communication, notamment:

1) observation objective du comportement
2) anamnèse
3) énoncé des méthodes et évaluation
4) justification de la méthode d'évaluation employée
5) justification du diagnostic posé
6) justification des consultations supplémentaires
7) pronostic

Au chapitre III, on énumère vingt-six aspects différents du langage, de la parole et de la voix qui doivent faire l'objet d'une évaluation. Bien que la plupart s'appliquent dans le cas des enfants déficients auditifs, il n'est habituellement pas pratique d'évaluer chacun des aspects séparément et de façon détaillée. De plus, les compétences et les besoins en communication particuliers des enfants déficients auditifs ont donné lieu à la mise au point d'instruments diagnostiques propres à cette population. Là où il existe de tels instruments, on en a recommandé l'utilisation. Il faut faire bien attention lorsqu'on administre des examens ou qu'on interprète les résultats obtenus à l'aide de méthodes d'évaluation établies à l'intention d'une population entendante.

c) ÉDUCATION

LIGNES DIRECTRICES GÉNÉRALES

L'éducation des enfants déficients auditifs a pour objet de leur faire acquérir les aptitudes à la communication dont ils ont besoin pour participer pleinement

à la vie familiale et communautaire, pour actualiser leur potentiel intellectuel par la scolarisation et pour leur permettre d'accéder à une carrière intéressante.

On peut fournir des services d'éducation aux enfants déficients auditifs par l'entremise de programmes d'éducation spécialisés. Ceux-ci sont mis sur pied à l'intention des enfants qui fréquentent des classes normales à temps plein ou à temps partiel, de ceux qui fréquentent des classes spéciales à l'intention des déficients auditifs dans des établissements scolaires ordinaires, des externats ou des internats spécialisés.

Il se peut également que des programmes d'éducation soient offerts dans des hôpitaux communautaires, des cliniques universitaires et des cliniques privées. Il existe aussi des programmes de courte durée en établissement, des services itinérants et des cours par correspondance pour les familles qui habitent loin des grands centres urbains.

Considérations générales

1) Il ne faudrait pas attendre qu'un diagnostic ferme soit posé pour entreprendre l'éducation. Dès qu'on soupçonne l'existence d'un trouble auditif chez l'enfant, il faut offrir des conseils pratiques aux parents sur la façon d'aider l'enfant à développer et à maintenir ses aptitudes à la communication.

2) La participation des parents revêt une importance capitale. Pour les aider à devenir compétents comme agents critiques d'éducation, il importe de leur faire suivre un programme complet dans le cadre duquel on leur fournira:

   i) des services de counseling (appui psychologique) individuels ou de groupe;

   ii) des conseils au sujet de l'utilisation de techniques en vue du traitement auditif, du développement des aptitudes à la communication et de l'adoption par l'enfant d'un comportement social correspondant à celui d'autres enfants du même âge;

   iii) des renseignements au sujet de la nature de la perte auditive et de ses effets sur le développement de l'enfant, son apprentissage des processus normaux de la parole et du langage, ses méthodes de communication et d'autres sujets pertinents.

3) Le maintien de l'audition de l'enfant est primordial. Celui-ci englobe à la fois le traitement otologique et audiologique et comprend la sélection, l'appareillage et l'ajustement des prothèses auditives et

d'autres dispositifs. Se reporter au chapitre VIII, Audiologie pédiatrique et au chapitre X, Audiologie de l'amplification. Il importe qu'un examen otologique soit effectué au moins une fois par an.

4) Les divers systèmes de communication qui ont fait leur apparition au fil des ans ont suscité de vives controverses au sujet de leurs mérites respectifs. Il n'existe aucune donnée scientifique qui permette de déterminer quelle est la meilleure méthode. Au moment de choisir un système quelconque, il faut tenir compte des facteurs suivants:

   i) les capacités de l'enfant, son âge chronologique, la date d'apparition des troubles auditifs, l'acuité auditive du sujet, ses capacités visuelles, ses habiletés vocales et verbales, l'état neurologique du sujet, ses capacités intellectuelles, sa dextérité manuelle ainsi que l'éducation et l'expérience antérieures de l'enfant;

   ii) la préférence des parents;

   iii) le milieu linguistique familial et scolaire;

   iv) l'accès à des enseignants et des éducateurs spécialisés.

5) Tous les professionnels qui ont des contacts avec la famille doivent respecter le choix des parents et entretenir des rapports étroits entre eux afin de veiller à ce que l'enfant et les parents bénéficient de leurs efforts conjoints.

6) Il faudrait évaluer les progrès réalisés à intervalles réguliers et apporter les modifications qui s'imposent au programme. Il faudrait discuter à fond des résultats de toutes les évaluations avec les parents.

7) Les parents doivent participer à l'établissement des objectifs immédiats et à long terme du programme et à la sélection des techniques et des stratégies à mettre en oeuvre.

8) Il faut veiller à ce que les enfants atteints brusquement d'une déficience auditive sévère ou profonde obtiennent sans tarder des soins intensifs d'orthophonistes et d'audiologistes et ce, dans le but d'empêcher une détérioration rapide du langage oral, de faciliter l'apprentissage de nouvelles stratégies de communication (la lecture labiale en particulier), et de fournir un appui moral ainsi que des techniques et des renseignements à l'enfant et à ses parents et, s'il y a lieu, au personnel hospitalier.

9) Il faut renseigner les parents au sujet des effets permanents de la déficience auditive sur le développement de l'enfant et sur sa scolarisation. Plus la déficience est importante, plus l'enfant aura besoin de techniques d'éducation spécialisées.

10) Il faut veiller à ce que les enfants atteints d'une déficience légère ou moyenne reçoivent des services de soutien en permanence, de sorte qu'ils puissent développer au maximum leur potentiel de communication et leur potentiel scolaire.

11) Dans la mesure du possible, il faut permettre aux enfants déficients auditifs de s'intégrer, à temps plein ou à temps partiel, aux classes d'enfants entendants du même âge. Il faut prévoir des services d'appui pour leur permettre de profiter d'un tel placement.

12) Voici les critères que l'on propose pour le placement à temps plein d'un enfant déficient auditif dans une classe régulière:

i) une capacité de communiquer efficacement (ou l'accès à un interprète);
ii) un niveau linguistique suffisant pour se servir du matériel didactique (par exemple, les manuels scolaires);
iii) un niveau scolaire correspondant à celui d'un élève moyen de la classe où on prévoit le placer;
iv) des capacités intellectuelles correspondant au moins à celles d'un élève moyen de la classe où on prévoit le placer;
v) des aptitudes sociales correspondant à son âge;
vi) son âge chronologique ne doit pas être supérieur de plus de 2 ans à celui des autres élèves de la classe où on prévoit le placer;
vii) l'existence de services d'appui essentiels (par exemple, un répétiteur, un orthophoniste, un audiologiste, un système d'amplification, une personne qui s'occupe de prendre des notes);
viii) le concours des enseignants et des administrateurs;
ix) la participation et l'attitude des parents

Il faudrait prévoir, pour les enseignants chargés des classes régulières, des ateliers de formation en cours d'emploi dans le cadre desquels on traiterait de questions relatives à la déficience auditive et à ses effets sur l'audition.

MÉTHODES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES

Les aspects suivants du traitement de l'enfant déficient auditif sont abordés dans le présent document:

1 l'orientation du programme
2 les méthodes de communication
3 le traitement

4 le développement des aptitudes à l'écoute et l'entraînement auditif
5 le développement du langage
6 l'acquisition du langage

1. ORIENTATION DU PROGRAMME

Les programmes d'éducation peuvent être centrés sur la famille ou sur l'enfant.

Les programmes centrés sur la famille

Dans le cas d'un programme centré sur la famille, les professionnels visent à fournir aux parents l'appui et les conseils nécessaires pour leur permettre de s'occuper de l'éducation de leur enfant déficient auditif, sans compromettre le bien-être des autres membres de la famille. C'est la méthode recommandée pour la première enfance (de la naissance à cinq ans), comme les parents sont ceux qui influent le plus sur le développement de l'enfant et parce que les liens affectifs qui s'établissent entre les parents et l'enfant favorisent la communication interpersonnelle et, par conséquent, le langage. Comme on l'a mentionné précédemment, un programme complet comporte des aspects tels que l'aide, l'orientation en ce qui concerne l'utilisation des techniques d'éducation et les renseignements donnés aux parents sur des sujets liés à la déficience auditive.

Programmes centrés sur l'enfant

Dans le cas d'un programme centré sur l'enfant, l'enseignant ou la thérapeute s'occupe de l'éducation de l'enfant (bien que la participation des parents soit essentielle à la réussite du programme). Chez les enfants de moins de trois ans, il faut avoir recours à ce genre de méthode uniquement lorsque l'enfant éprouve des problèmes multiples, ou lorsque les parents ne sont pas disposés à participer dans la mesure nécessaire pour que l'enfant en profite ou qu'ils sont incapables de le faire.

2. MÉTHODES DE COMMUNICATION

Préambule

La déficience auditive sévère ou profonde chez le jeune enfant empêche ce dernier d'acquérir le langage oral et écrit; il s'agit là de la conséquence la plus grave de ce trouble. L'enfant qui a fréquenté une école pour enfants sourds peut se faire comprendre uniquement par sa famille et ses amis. De plus, il sait à peine lire et écrire. Le fait qu'on n'ait pas amélioré les normes à cet égard suscite depuis longtemps des débats au sujet des méthodes de communication. Il faudrait mettre les parents au courant de ces controverses et les encourager à rendre visite à divers établissements qui offrent des programmes d'éducation à l'intention des enfants déficients auditifs.

Il existe deux orientations fondamentales, à savoir la communication totale (utilisation simultanée des gestes et de la parole) et la méthode orale. Les partisans de la première méthode montrent une préférence pour l'enseignement du langage gestuel et de l'épellation digitale, mais ils appuient également l'utilisation de prothèses auditives, de la lecture labiale et de l'enseignement de la parole.

Les programmes qui emploient la méthode orale accordent la priorité à l'apprentissage du langage oral par une exploitation maximale des restes auditifs, mais ils excluent l'utilisation du langage gestuel. Il est essentiel que les parents participent dans une large mesure à de tels programmes. Il existe diverses méthodes à l'heure actuelle; celles-ci sont décrites ci-dessous.

La méthode orale pure

Mise au point avant l'invention des prothèses auditives, cette méthode est encore employée auprès des personnes complètement sourdes. On développe la compréhension du langage au moyen de la lecture labiale et de l'écriture et l'on enseigne la parole au moyen de stratégies visuelles et tactiles.

Méthode polysensorielle/aurale-orale

On fait appel aux sens de la vue, de l'ouïe et du toucher pour développer le langage oral, mais c'est la vue qui joue un rôle principal dans l'apprentissage. On essaie d'attirer le regard de l'enfant avant de lui parler. On développe sa compréhension du langage par des activités courantes et selon un schème de développement normal. L'enseignement direct de la parole ne débute pas avant cinq ans environ. On a recours à des auxiliaires visuels et tactiles pour aider l'enfant à mieux comprendre ce qu'il entend.

Méthode unisensorielle

Cette méthode met l'accent sur l'exploitation des restes auditifs sans indices visuels. On appareille le petit enfant avec une prothèse binaurale, s'il y a lieu, et l'on montre aux parents comment entraîner ce dernier à écouter plutôt qu'à regarder. On lui apprend le langage oral de la façon normale et l'on développe chez ce dernier une qualité naturelle de la voix et une articulation claire. Il est préférable de placer l'enfant dans des classes régulières à partir des années préscolaires. L'enfant participe une ou deux fois par semaine à des séances individuelles d'éducation auditive et d'apprentissage de la parole et du langage. Ces séances sont données par un professionnel compétent. L'enfant reçoit également des leçons particulières dans certaines matières scolaires, s'il y a lieu.

Méthode auditivo-orale

Cette méthode et la méthode unisensorielle ont beaucoup de traits communs. Dans le cadre de la présente méthode, toutefois, on introduit en outre un programme systématique de développement des aptitudes motrices de la parole

très tôt dans l'enfance pour favoriser l'acquisition d'un langage oral de haute qualité. On emploie des stratégies visuelles et tactiles pour entraîner la production de phonèmes chez les enfants qui ne peuvent réagir à des stimuli auditifs particuliers. La participation des parents revêt une importance capitale.

Le "Cued Speech"

Cette méthode fait appel à des gestes. Elle facilite l'acquisition du langage chez le labio-lecteur, en aidant ce dernier à reconnaître, parmi plusieurs phonèmes qui ont la même configuration labiale (p/b/m), celui qui a été prononcé. Ces indices accompagnent la parole et ne peuvent être interprétés en son absence. À cet égard, le "Cued Speech" diffère du langage gestuel. On a recours à cette méthode pour compléter la méthode orale chez les enfants atteints d'une déficience auditive profonde.

L'épellation digitale ou dactylologie

L'épellation digitale comporte l'utilisation d'un alphabet manuel, où chaque lettre correspond à une configuration particulière de la main. On peut ainsi représenter le langage oral lettre par lettre. La personne qui connaît bien cette méthode peut facilement apprendre à envoyer des messages, mais aura de la difficulté à les décoder.

La méthode Rochester

La méthode Rochester consiste en l'utilisation simultanée de la parole et de l'épellation digitale (mais pas de gestes).

L'American Sign Language

L'American Sign Language, qu'on appelle également ASL ou Ameslan, est le langage gestuel qu'ont appris bon nombre d'enfants nés de parents sourds. Ce langage, doté de son propre lexique et de sa propre grammaire, a son origine dans un système élaboré en France. La configuration, la position, l'orientation et le mouvement des mains contribuent à former des gestes particuliers et chaque geste représente une idée plutôt qu'un mot.

L'expression du visage et les mouvements du corps servent également à transmettre le message et ajoutent au sens. La syntaxe du ASL diffère de façon marquée de celle de l'anglais, empêche la communication simultanée dans les deux langues et cause des problèmes aux enfants sourds qui apprennent l'anglais. Bien que l'ASL, avec des variantes dialectales, soit utilisé partout en Amérique du Nord, il diffère du langage gestuel britannique. Au Québec, les personnes sourdes d'origine française ont leur propre langage gestuel.

Les systèmes gestuels

On a créé divers systèmes gestuels qui tentent de greffer un lexique gestuel à la syntaxe de l'anglais, bien qu'en aucun cas on ait conservé parfaitement la

syntaxe de cette langue. On retrouvera dans l'ouvrage de Wilbur (1979) une description complète des langages et des systèmes gestuels.

Le système gestuel de Paget-Gorman a été mis au point en Grande-Bretagne. Il n'emploie pas les gestes du système gestuel américain ou britannique, mais comporte des gestes de pantomime exécutés à l'aide de vingt et une positions différentes des mains et de trente-neuf gestes fondamentaux combinés de diverses façons. On a créé des gestes pour des catégories telles que "aliment", "personne" et "animal". Il existe également des gestes pour indiquer des aspects morphologiques.

Le Signing Exact English (SEE 2) est issu du Seeing Essential English (SEE 1) et utilise de nombreux gestes du ASL, mais comporte bon nombre de nouveaux gestes, de sorte qu'on peut différencier les mots anglais qui ont une prononciation, une orthographe ou un sens semblable. Les marqueurs morphologiques employés dans ce système ont été inventés ou empruntés à d'autres systèmes.

Le Manual English emploie bon nombre des gestes du ASL et fait appel, dans une large mesure, à l'épellation digitale. On observe en général l'ordre des mots en anglais. Certains pronoms, pluriels et possessifs et certaines contractions sont identiques à ceux du SEE 2, mais les temps des verbes et les auxiliaires ne sont pas traités de la même façon. Les gestes composés et complexes sont également différents.

Le Signed English (anglais signé) a été élaboré à l'intention des enfants d'âge préscolaire. Bon nombre des gestes sont empruntés au ASL ou à d'autres systèmes, ou bien ont été inventés. Ce système comporte douze marqueurs gestuels qui indiquent diverses structures de l'anglais.

Le système québécois LSQ

La communication totale

La communication totale comporte l'utilisation du langage oral et du ASL ou de l'un des systèmes gestuels décrits ci-dessus. On emploie également des prothèses auditives et l'on a aussi recours à l'entraînement auditif, à la parole et à la lecture labiale. Dans le cadre de cette méthode, l'enfant est exposé à deux systèmes langagiers.

3. TRAITEMENT AUDITIF (se reporter également au chapitre IX: Audiologie en milieu scolaire, et au chapitre X: Audiologie prothétique)

Contrôle du seuil auditif

Il importe de vérifier le seuil auditif de l'enfant à intervalles réguliers. Tout changement manifeste indique la nécessité de procéder à une réévaluation otologique et audiologique. Bon nombre de problèmes peuvent aggraver la

perte auditive et réduire l'efficacité de l'éducation (par exemple, l'accumulation de cérumen ou un épanchement dans l'oreille moyenne). Il faut soumettre les jeunes enfants à un examen otologique et audiologique systématique tous les six mois.

Sélection d'une prothèse auditive

Les prothèses sont les outils les plus importants de l'éducation auditive. Il importe donc de les choisir avec soin. On recommande fortement à l'audioprothésiste et à l'éducateur spécialisé en déficience auditive de se consulter entre eux et de travailler en collaboration.

Contrôle du rendement de la prothèse

Il faut que les parents prennent l'habitude de vérifier les prothèses tous les jours et immédiatement avant la séance d'entraînement individuel. Lorsque la prothèse présente un défaut, il faut le corriger ou fournir une prothèse de remplacement au sujet. On doit effectuer des mesures électro-acoustiques tous les trois mois environ.

Utilisation de la prothèse

Il faut insister sur le port constant d'une prothèse et ce, le plus rapidement possible. L'attitude positive des professionnels et des parents facilitera l'adoption de cette habitude.

Habileté à entendre après appareillage

Les parents et les éducateurs doivent savoir quels sont les phonèmes que l'enfant est censé entendre et à quelle distance il peut le faire, de sorte qu'on puisse réaliser la stimulation et l'apprentissage de la parole et du langage à l'intérieur des limites de ce registre. On recommande une vérification quotidienne.

Appareils amplificateurs spéciaux

Les enfants atteints d'une déficience auditive sévère ou profonde profiteront habituellement de l'utilisation d'appareils spéciaux comme les appareils d'entraînement auditif à système MF ou les appareils de table (comportant un amplificateur, un microphone distinct et des écouteurs).

Emploi du microphone

Il faut montrer aux parents et aux enseignants comment se servir du microphone afin d'atténuer les effets des bruits ambiants et d'accroître la réception de la parole.

Milieu acoustique

Il faut veiller tout particulièrement à assurer à l'enfant déficient auditif des conditions d'écoute favorables. Il serait bon que les séances d'enseignement

et de thérapie se déroulent dans une pièce munie d'une moquette et de rideaux.

Milieu auditif

Pour acquérir le langage oral, l'enfant déficient auditif a besoin d'être exposé très souvent au langage oral normal utilisé par des adultes et ses pairs dans des situations quotidiennes. Il faut éviter d'exposer constamment l'enfant au son provenant de la radio, de la télévision ou d'une table tournante. L'enfant doit disposer de périodes de silence pour avoir l'occasion d'entendre et d'explorer son propre répertoire vocal.

4. DÉVELOPPEMENT DES APTITUDES À L'ÉCOUTE ET ENTRAÎNEMENT AUDITIF

Il faut que les conditions précitées existent pour que l'enfant déficient auditif ait le plus de chances possibles d'exploiter ses restes auditifs. On peut développer ses aptitudes à l'écoute par l'expérience et dans le cadre d'un programme d'entraînement structuré.

Expérience auditive

Lorsqu'on fournit à l'enfant déficient auditif un vaste éventail d'expériences auditives dans des situations quotidiennes, on peut s'attendre à observer les étapes suivantes. Plus la perte auditive est importante, plus l'expérience devra être orientée.

a) Perception et détection des stimuli auditifs, verbaux ou non: il faut encourager l'enfant à prêter attention à des sons divers qui l'intéressent particulièrement dans son entourage et à la voix des autres membres de la famille, et le féliciter pour avoir réagi. Il faudrait renseigner les parents sur le genre de réactions aux sons qui caractérisent les premiers stades de développement chez l'enfant.

b) Reconnaissance du son et association du son et de sa source: à ce stade, l'enfant a souvent l'occasion d'entendre des sons qui se situent dans les limites de son champ auditif. Il faudrait encourager les nourrissons et les jeunes enfants qui réussissent à déceler la source d'un son ou qui tentent de le faire.

c) Élaboration de réactions propres à la communication verbale: il s'agit de développer chez l'enfant des modes de réaction appropriés à l'égard de requêtes verbales, et de les aider à reconnaître par l'ouïe, des gestes, des objets et des rapports pertinents.

d) On peut aider l'enfant déficient auditif à comprendre le langage oral en développant davantage chez ce dernier la capacité de distinguer les indices acoustiques existants concernant les aspects prosodiques, phonétiques et syntaxiques du langage oral dans une situation de communication réelle.

L'entraînement auditif

Il serait bon d'instituer un programme structuré d'entraînement auditif pour réaliser des objectifs précis, mais un tel programme devrait compléter l'expérience auditive au lieu de la remplacer, étant donné les problèmes qui surgissent couramment en raison de généralisations faites à partir des séances d'entraînement.

Il faudrait examiner le genre de stimuli choisis et le genre de réactions recherchées, car chacun peut mettre en jeu des processus différents d'encodage et de mémorisation. Il faudrait choisir les stimuli et les réactions auditives en fonction des capacités auditives, articulatoires, linguistiques et cognitives de l'enfant et de son niveau de développement. Des exercices gradués peuvent mettre l'accent sur les aspects prosodiques, lexicaux, phonétiques ou syntaxiques du langage oral. Les réactions peuvent être non verbales, vocales ou verbales. Il faudrait en général que les présentations soient auditives. On devrait utiliser un magnétophone et des écouteurs ou empêcher l'interlocuteur de voir la bouche du locuteur. Au cours de la familiarisation, on peut permettre la lecture labiale.

En règle générale, il faut veiller à ce que les conditions d'écoute soient optimales au cours des séances d'entraînement ou de thérapie, lorsqu'il s'agit d'une nouvelle matière ou d'une matière que l'enfant connaît partiellement. Les exercices peuvent aussi se dérouler dans des conditions moins favorables.

5. LE DÉVELOPPEMENT DU LANGAGE

a) Ceux qui travaillent avec le nourrisson ou le tout jeune enfant déficient auditif doivent pouvoir s'exprimer couramment ou presque dans la langue maternelle du sujet s'ils souhaitent lui faire réaliser des progrès sensibles. Les parents qui n'ont pas l'anglais par exemple comme langue maternelle ou qui n'utilisent pas la forme de langage gestuel souhaitée doivent obtenir de l'aide le plus rapidement possible pour acquérir cette habileté. Le professeur de l'enfant et le praticien doivent aussi acquérir les habiletés nécessaires.

b) L'exploitation maximale des restes auditifs dès la première enfance favorisera l'acquisition du langage oral. Il faudrait montrer aux parents comment développer chez leur enfant des aptitudes à l'écoute, à la vocalisation (habiletés motrices de la parole) et à la compréhension du langage parlé suivant les étapes de développement normales et ce, dans le courant d'activités quotidiennes. Plus la perte auditive est importante, plus il est nécessaire que ces expériences soient orientées et que l'interaction entre le parent et l'enfant soit poussée.

c) L'enfant qui apprend une langue doit être constamment exposé à cette langue dans le courant de ses activités quotidiennes. Il est

souhaitable que l'enfant ait à la fois des modèles adultes et des modèles de son âge. Il faut louer considérablement l'enfant qui apprend une langue pour les efforts qu'il a déployés.

d) Les procédés de stimulation du langage peuvent être structurés ou naturels. Dans ce dernier cas, ils se fondent sur une utilisation spontanée du langage dans des situations quotidiennes. On a conçu des stratégies particulières pour l'acquisition et la correction du langage chez les enfants déficients auditifs (voir la bibliographie). Il faudrait s'attacher aux aspects sémantiques, syntaxiques, morpho-phonologiques et pragmatiques du langage.

e) Il faudrait prévoir un programme de perfectionnement du langage axé sur l'enrichissement du vocabulaire, l'élaboration de la syntaxe et le développement des aptitudes à la communication à l'intention des enfants atteints d'une déficience auditive, même légère ou modérée, qui fréquentent des écoles régulières. L'amélioration du langage oral favorisera habituellement l'acquisition des habiletés de lecture. Il faudrait prévoir, au besoin, des leçons particulières dans des matières telles que la lecture, l'orthographe, la composition, le calcul et d'autres matières scolaires, s'il y a lieu.

6. DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS VERBALES

Les troubles auditifs, quelle que soit leur gravité, entraînent habituellement une déviance au niveau de la parole. Plus le trouble est sévère, moins il y a de chances que la parole soit intelligible, surtout si la perte existe depuis la première enfance.

Le dépistage précoce du trouble auditif et le port d'une prothèse auditive de haute qualité, alliés aux soins prodigués par des professionnels hautement spécialisés et des parents soucieux et intéressés, devraient permettre à un nombre croissant d'enfants atteints d'une déficience auditive sévère ou profonde d'arriver à parler de façon intelligible ou même presque normale. Il y a d'autres enfants qui n'apprendront jamais à parler, bien que la déficience auditive ait été décelée précocement. Ceux-ci devront peut-être apprendre un autre mode de communication.

Bien qu'on puisse employer avec des enfants déficients auditifs bon nombre des stratégies utilisées avec des enfants entendants, maints aspects doivent être traités de façon particulière. On trouvera dans l'ouvrage de Ling (1976) une description d'un programme complet qui repose sur des connaissances théoriques et pratiques. Certaines considérations générales sont énumérées ci-dessous.

Considérations générales

a) Il faut inciter l'enfant déficient auditif à vocaliser considérablement dès la plus tendre enfance, et l'encourager selon son âge et ses

intérêts. En l'absence de renforcement, la quantité de sons vocalisés diminue, le répertoire vocal se rétrécit pour se limiter à quelques sons, et l'acquisition ultérieure d'une parole intelligible est compromise. Dans la mesure du possible, il faudrait suivre le schème de développement normal. Il faudrait intégrer les phonèmes le plus tôt possible au système de communication.

b) Au fur et à mesure que le répertoire vocal de l'enfant s'étend et que sa compréhension du langage oral s'accroît, il faudrait l'encourager à imiter le plus possible des mots et des locutions en se servant des traits prosodiques appropriés.

c) Dans le cas d'un enseignement ou d'un traitement direct, on recommande plusieurs séances brèves par jour qui se dérouleraient dans le cadre d'autres activités. La participation des parents et des enseignants est essentielle si l'on veut que l'enfant applique ce qu'il a appris à des situations de communication. Il importe que l'enfant s'exerce fréquemment pour qu'il puisse s'exprimer verbalement avec souplesse et facilité.

d) Il faut connaître la phonétique acoustique et les capacités auditives de l'enfant pour déterminer quelles modalités sensorielles ou quel ensemble de modalités seraient le plus efficaces pour évoquer et maintenir des aspects particuliers de la parole.

e) L'association de symboles orthographiques à des sons consonantiques isolés, en particulier les occlusives, peut entraîner une mauvaise co-articulation.

f) Les déficients auditifs qui, au terme de leur enfance, ne peuvent encore parler de manière intelligible, sont de pauvres candidats au traitement, parce qu'alors, l'habitude de mouvements incorrects est établie depuis trop longtemps.

g) L'évaluation fréquente et le maintien de dossiers cumulatifs aident à contrôler le progrès et facilitent la transition entre un éducateur spécialisé et un autre.

Bon nombre d'enfants déficients auditifs souffrent d'autres états pathologiques, comme une fissure palatine ou une paralysie cérébrale. Dans leurs cas, il faut prévoir des programmes de traitement adaptés à leurs besoins. La collaboration de divers professionnels revêt une importance capitale.

BIBLIOGRAPHIE CHOISIE

ÉDUCATION DES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

Bishop, M.E. (Éd.), Mainstreaming. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1979.

Bess, F.E. et F.E. McConnell, Audiology, Education and the Hearing-Impaired Child. St. Louis: Mosby, 1981.

Blackwell, P., Engen, E., Fishgrund, J.E. et C. Zarcadoolas, Sentences and Other Systems: A Language and Learning Curriculum for Hearing-Impaired Children. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1978.

Bradford, L.J. et W.G. Hardy, (Éds), Hearing and Hearing Impairment. New York: Grune and Stratton, 1979.

Calvert, D.R. et S.R. Silverman, Speech and Deafness. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1975.

Davis, H. et S.R. Silverman, Hearing and Deafness (4ième édition). New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978.

Elwood, P., Johnson, W. et J. Mandell (Éds), Parent-Centered Programs for Young Hearing-Impaired Children. Upper Marlboro, Maryland: Prince George's County Public Schools, 1976.

Ewing, A.W.G. et Ewing, E.C., Teaching Deaf Children to Talk. Washington: Volta Bureau, 1964.

Fellendorf, G.W. (Éd.), Bibliography on Deafness, Volta Review, 1899-1976. American Annals of the Deaf, 1847-1976. Washington: Alexander Graham Bell Association, Édition révisée, 1977.

Fellendort, G.W. (Éd.), Supplement to Bibliography on Deafness, 1977-79. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1980.

Gerber, S.E. et G.T. Mencher, (Éds.), Early Diagnosis of Hearing Loss. New York: Grune and Stratton, 1978.

Hart, B.O., Teaching Reading to Deaf Children. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1978.

Hein, R.D. et M.E. Bishop, An Annotated Bibliography on Mainstreaming, Vol. 1, Listings arranged alphabetically by author. Rochester: National Technical Institute for the Deaf, 1978.

Hein, R.D. et M.E. Bishop, Bibliography on Mainstreaming, Vol. 2, Listings arranged by topical category. Rochester: National Technical Institute for the Deaf, 1978.

Kretschmer, R.R., Jr. et L.W. Kretschmer, Language Development and Intervention with the Hearing Impaired. Baltimore: University Park Press, 1978.

Ling, D., Speech and the Hearing-Impaired Child: Theory and Practice. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1976.

Ling, D. et A.H. Ling, Aural Habilitation: The Foundations of Verbal Learning in Hearing-Impaired Children. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1978.

Luterman, D., Counselling Parents of Hearing-Impaired Children. Boston: Little, Brown, 1979.

Meadow, K.P., Deafness and Child Development. Berkeley: University of California Press, 1980.

Mencher, G.T. et S.E. Gerber (Éds), Early Management of Hearing Loss. New York: Grune and Stratton, 1981.

Moog, J.S. et A.E. Geers, Grammatical Analysis of Elicited Language - Simple Sentence Level. St. Louis: Central Institute for the Deaf, 1979.

Moog, J.S. et A.E. Geers, Grammatical Analysis of Elicited Language - Complex Sentence Level. St. Louis: Central Institute for the Deaf, 1980.

Moores, D.F., Educating the Deaf, Boston, Houghton Mifflin, 1978.

Northcott, W.H. (Éd.), Curriculum Guide: Hearing-Impaired Children (0-3 years) and Their Parents. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1977.

Pollack, D., Educational Audiology for the Limited Hearing Infant. Springfield, Illinois: C.C. Thomas, 1970.

Oyer, H.J. (Éd.), Communication for the Hearing Handicapped: An International Perspective. Baltimore: University Park Press, 1976.

Quigley, S.P., Steinkamp, M.W., Power, D.J. et B.W. Jones. Test of Syntactic Abilities. Beaverton: Dormac Inc., 1978.

Ross, M. et T.G. Giolas, (Éds), Auditory Management of Hearing-Impaired Children. Baltimore: University Park Press, 1978.

Russell, W.K., Quigley, S.P. et D.J. Power, Linguistics and Deaf Children. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1976.

Schlesinger, I.M. et L. Namir (Éds), Sign Language of the Deaf. New York: Academic Press, 1978.

Simons-Martin, A. et D.R. Calvert (Éds), Parent-Infant Intervention: Communication Disorders. New York: Grune and Stratton, 1979.

Sitnick, W., Rushmer, N. et R. Arpan, Parent-Infant Communication: A Program of Clinical and Home Training for Parents and Hearing-Impaired Infants. Beaverton: Dormac Inc., 1977.

Streng, A.H., Kretschmer, R.R. et L.W. Kretschmer, Language, Learning and Deafness: Theory, Application and Classroom Management. New York: Grune and Stratton, 1978.

van Uden, A., A World of Language for Deaf Children: Part I - Basic Principles (3ième édition révisée). Amsterdam: Swets and Zeitlinger, 1977.

Vorce, E., Teaching Speech to Deaf Children, The Lexington School for the Deaf Education Series Book IX. Washington: Alexander Graham Bell Association, 1974.

Wilbur, R.B., American Sign Language and Sign Systems. Baltimore: University Park Press, 1979.

Yater, V.V., Mainstreaming of Children with a Hearing Loss: Practical Guidelines and Implications. Springfield: Thomas, 1977.

2. RÉADAPTATION DES ADULTES DÉFICIENTS AUDITIFS

1) PRÉAMBULE

La nature des services offerts aux adultes déficients auditifs varie considérablement d'un endroit à l'autre au Canada. Dans bon nombre de centres, les services comportent uniquement l'examen audiologique, la sélection d'une prothèse, quelques conseils concernant son utilisation et l'orientation du déficient auditif vers une classe de lecture labiale. Le nombre de services d'éducation offerts aux enfants déficients auditifs est beaucoup plus important. La partie qui suit présente des lignes directrices détaillées concernant l'évaluation et l'intervention auprès de la population adulte, bien qu'on reconnaisse le fait que, dans bon nombre de centres, il n'existe pas de fonds pour la prestation de tels services. Dans certains cas, le ministère des Affaires des anciens combattants ou la Commission des accidents du travail peut prendre les frais en charge. Dans diverses provinces, la Canadian Hearing Society et les programmes de réadaptation professionnelle peuvent financer certains services. Toutefois, la budgétisation des services de réadaptation pour adultes déficients auditifs est un domaine assez récent. Il faudrait sensibiliser davantage la population canadienne aux sources possibles de financement ainsi qu'à l'importance et à l'extension des services de réadaptation à l'intention des adultes déficients auditifs si l'on souhaite voir un accroissement des fonds prévus à cette fin et une amélioration des services prodigués.

Bien que les services de réadaptation auditive offerts aux malades en gériatrie soient restreints, on observe que la fréquence de troubles auditifs et de troubles de la communication chez ce groupe est élevée. Il existe des problèmes dans plusieurs domaines. Il est difficile de sensibiliser les personnes âgées aux services offerts et de leur faire accepter d'y avoir recours. En outre, il faut consacrer beaucoup de temps et affecter un personnel important à l'établissement de services de réadaptation à l'intention de cette population. La mise sur pied de programmes de rééducation auditive dans les établissements de soins prolongés est une possibilité intéressante. Ces programmes pourraient améliorer considérablement la qualité de vie et accroître la participation sociale d'un nombre important de malades soignés en gériatrie.

Lorsqu'une déficience auditive sévère se manifeste brusquement, le sujet et sa famille doivent pouvoir obtenir de l'aide sans tarder d'un professionnel compétent. La perte auditive peut entraîner des conséquences psychologiques, sociales et professionnelles. Elle peut modifier de façon importante la perception qu'a la personne d'elle-même et peut perturber sérieusement les communications entre celle-ci et les membres de sa famille. Si elle reçoit rapidement les soins nécessaires, le choc qui risque de se produire sera atténué considérablement. De plus, si l'on intervient immédiatement, on pourra maintenir les aptitudes à la communication à un niveau optimal.

L'adulte qui est devenu sourd avant d'apprendre à parler aura besoin d'une aide importante et prolongée afin de fonctionner de façon adéquate et compétitive dans son milieu. On peut mettre en jeu l'éventail complet de méthodes d'éducation et de réadaptation décrites dans le présent chapitre. Il importe que le professionnel appelé à travailler avec l'adulte sourd connaisse et sache utiliser le mode de communication que préfère le sujet ou veille à ce qu'un interprète soit présent. Comme on l'a mentionné plus haut, tous les groupes de professionnels devraient se servir de ces lignes directrices, pourvu que, dans chaque cas, on ait choisi un directeur de cas pour coordonner les méthodes d'évaluation, les orientations et l'accès aux ressources communautaires.

La réadaptation peut également aider les personnes atteintes d'une perte héréditaire tardive de l'ouïe, celles dont la surdité est occasionnée par le bruit et celles qui souffrent de tinnitus.

2) ÉVALUATION

On peut habituellement prédire l'existence de plusieurs troubles particuliers de la communication associés à la déficience auditive. Toutefois, n'importe lequel des troubles de la parole, du langage, de la voix et de la fluence décrits dans le présent document peut accompagner les troubles qu'on observe généralement chez les déficients auditifs. On peut utiliser bon nombre des techniques présentées au chapitre III pour évaluer le niveau de communication fonctionnelle. Les méthodes d'évaluation propres à la population adulte sont présentées ci-dessous.

Méthodes

a) Évaluation médicale

Il faudrait qu'un otolaryngologiste soumette le malade à une évaluation dans le but de déterminer la nature de la surdité et les voies de traitement médical possibles, et d'établir le pronostic.

b) Évaluation audiologique

Il importe de procéder à une évaluation audiologique avant d'entreprendre la rééducation auditive. On obtient des données de base en se servant des méthodes d'audiologie de l'amplification décrites au chapitre X. Ces renseignements comprendraient la sélection d'une prothèse auditive, s'il y a lieu.

c) Aptitudes à la communication

Il faudrait déterminer à quel point la personne comprend et utilise le langage et évaluer dans quelle mesure elle est capable de communiquer oralement, par écrit, à l'aide de gestes, de signes manuels ou de l'épellation digitale, et de comprendre les messages

transmis à l'aide de ces modes de communication. En plus d'évaluer le système langagier du sujet, il faut également apprécier ses caractéristiques vocales, sa compétence phonémique, les caractéristiques de la fluence et ses aptitudes à l'écoute.

Aptitude à la lecture labiale

Il faudrait évaluer l'aptitude du sujet à comprendre le langage à l'aide d'indices visuels ou d'indices auditifs et visuels pour obtenir des données de base sur son aptitude à recueillir le maximum d'information en examinant attentivement le locuteur. Il existe à cette fin des instruments tels que le Utley Lipreading Test, le Barley Speechreading Test, le Denver Lipreading Quick Test et le John Tracy Clinic Test. Il se peut que ces épreuves ne soient pas très utiles pour évaluer l'efficacité d'un programme global de rééducation. Il faudrait apprécier les fonctions bisensorielles et unisensorielles et évaluer l'aptitude du déficient à distinguer les sons identiques sur le plan visuel dans diverses conditions d'écoute, ainsi que son aptitude à distinguer entre des phonèmes individuels ou des phonèmes combinés à d'autres dans le discours. Le praticien doit déterminer si le déficient voit assez bien pour lire sur les lèvres.

Échelles de communication

On peut se servir d'une échelle de notation pour mesurer l'effet de la déficience auditive sur l'aptitude de la personne à fonctionner dans des activités quotidiennes, au foyer, au travail et dans des situations sociales. Grâce à ces échelles, on devrait pouvoir déterminer exactement quels sont les aspects particuliers qui posent un problème et déceler les réactions du sujet, ainsi que celles des personnes qui ont un ascendant sur ce dernier, face à la perte auditive. Les échelles de communication sont utiles lorsqu'on interroge le sujet, mais on ne peut les prendre trop au sérieux.

d) Aptitudes scolaires et professionnelles

Il faudrait tenir compte du niveau intellectuel et des expériences scolaires de la personne, car ces deux aspects influent considérablement sur le genre de profession que la personne est en mesure d'exercer. Au cours de l'évaluation, il faudrait obtenir tous les renseignements nécessaires au sujet du niveau d'instruction du sujet, de sa formation, de ses antécédents professionnels et des déficiences susceptibles d'être corrigées. Il faudrait aussi recueillir des données sur les capacités et le niveau de rendement actuel du sujet. L'évaluation pourrait comprendre des tests d'aptitudes, d'habiletés et d'intérêts.

e) Caractéristiques psychologiques et sociales

Lorsqu'on projette un programme de rééducation, il importe de tenir compte des renseignements au sujet des rapports psychosociaux du

sujet avec son entourage. La perte auditive peut avoir des effets plus ou moins défavorables sur le mode de vie et les attitudes du déficient, selon sa date d'apparition et la rapidité avec laquelle elle s'est manifestée.

3) RÉADAPTATION

Il faudrait entreprendre un programme d'intervention après en avoir étudié le besoin perçu par le sujet. Lorsqu'on tente de fournir des services de réadaptation aux déficients auditifs, qu'il s'agisse d'un sourd ou d'un mal entendant, il importe de mettre en oeuvre un vaste éventail de ressources communautaires. Il est souvent nécessaire d'intervenir sur une période prolongée afin de permettre au déficient d'arriver à fonctionner de manière optimale dans la société. Il faudrait que les membres de la famille du déficient auditif participent à tous les aspects du processus de réadaptation. On devrait aussi leur fournir, ainsi qu'au déficient, des renseignements au sujet de la nature et des effets des troubles auditifs.

a) Counseling

Il se peut que les déficients auditifs aient besoin de counseling pour accepter leur déficience auditive, s'y adapter et se charger eux-mêmes d'apporter les changements nécessaires pour améliorer la communication. Les personnes atteintes d'une déficience auditive à évolution lente peuvent nier l'existence du trouble et cesser d'avoir des relations sociales parce qu'elles éprouvent un nombre croissant de problèmes de communication. Il faudrait aider les déficients auditifs à cerner les aspects qui posent un problème et à explorer ensuite les solutions de rechange. Celles-ci pourraient comprendre des stratégies telles que l'acquisition de techniques d'affirmation de soi. Des activités de groupe, structurées ou non, peuvent s'avérer utiles sur le plan psychologique. On devrait aussi veiller à ce que les membres de la famille du sujet puissent avoir accès à des services de counseling.

b) Utilisation d'une prothèse auditive

Pour que le déficient auditif puisse réussir à s'adapter à sa prothèse, il importe de tenir compte d'autres aspects que le seuil auditif. La personne qui a de bonnes chances de s'adapter à une prothèse est celle qui est suffisamment motivée pour chercher de l'aide et qui a une attitude réaliste face à ses troubles auditifs. Il faudrait fournir au déficient auditif tous les renseignements dont il a besoin au sujet de l'utilisation et des limites de la prothèse ainsi que des soins à y apporter. (Se reporter au chapitre X: audiologie prothétique). Il faudrait également indiquer à ce dernier et à sa famille qu'il risque de continuer à avoir des problèmes de communication. On devrait aider la famille à étudier les changements qu'elle peut apporter dans ses habitudes de communication pour aider le déficient auditif.

c) Aptitudes à l'écoute

Il faudrait procéder à l'entraînement auditif afin d'aider le déficient à entendre des sons, à s'habituer à utiliser des amplificateurs et à améliorer son seuil de tolérance. Il faudrait lui donner l'occasion de comprendre le discours dans des conditions d'écoute différentes.

d) La communication

Le traitement devrait être axé sur la rééducation de troubles particuliers de la communication (rééducation des troubles de l'articulation et de la voix, amélioration de l'utilisation ou de la compréhension du langage, aspects pragmatiques du langage et counseling familial pour améliorer la communication). Au besoin, on recommande de procéder à un entraînement auditif en utilisant les modes de communication qui conviennent le mieux (communication orale ou langage gestuel) au déficient auditif pour lui permettre d'arriver à communiquer efficacement.

e) La lecture labiale

On peut examiner ce mode de communication à la lumière de l'approche analytique traditionnelle ou de l'approche synthétique. Il est souvent avantageux d'avoir recours aux deux approches à la fois. L'approche analytique met l'accent sur la reconnaissance visuelle des phonèmes, le perfectionnement des aptitudes à l'écoute, la perception des indices gestuels et des indices fournis par l'entourage ainsi qu'une perception accrue des expressions du visage. L'approche synthétique met l'accent sur l'idée générale plutôt que sur la reconnaissance de chaque élément de la conversation. La rééducation peut être collective ou individuelle, selon les besoins du déficient auditif.

f) Entraînement à l'utilisation du matériel de télécommunication, des dispositifs d'alerte et des avertisseurs

On peut apprendre aux personnes qui comprennent et utilisent assez bien le langage oral comment se servir d'un téléphone auquel seraient reliés des dispositifs spéciaux (comme des dispositifs spéciaux d'amplification) et leur donner l'occasion de les employer. Il faudrait montrer à ceux qui ne peuvent bien s'exprimer oralement comment se servir de dispositifs tels que le Visuor, le Portatel, le téléphone pour les sourds, qui sont branchés au téléphone. Il existe aussi des dispositifs d'alerte et des avertisseurs spéciaux (dispositifs munis d'un voyant qui s'allume pour indiquer qu'un bébé pleure ou qu'on sonne à la porte) qui fonctionnent à l'aide de systèmes visuels ou tactiles. On peut obtenir plus de renseignements à ce sujet auprès des organismes locaux pour les sourds et les déficients auditifs et auprès d'organismes comme la Canadian Hearing Society ou le Conseil canadien de coordination de la déficience auditive.

g) Orientation scolaire et professionnelle

Le chômage et le sous-emploi chez les adultes atteints d'une déficience auditive sévère est un problème grave. On recommande de fournir à ces personnes des services de réadaptation et de counseling pour qu'elles soient à même de faire efficacement concurrence aux autres membres de la population active et de jouir d'une plus grande souplesse dans leurs relations sociales. Des modifications des conditions acoustiques de l'endroit de travail, et/ou l'installation d'équipement spécialisé de communication pourraient être utiles.

BIBLIOGRAPHIE CHOISIE

RÉÉDUCATION DES ADULTES DÉFICIENTS AUDITIFS

Alpiner, J.G. (Éd.), Handbook on Adult Rehabilitative Audiology. Baltimore: Williams and Wilkins, 1978.

Berger, K.W., Speechreading (2ième éd.). Kent: Herald Publishing House, 1978.

Bergman, M., Aging and the Perception of Speech. Baltimore: University Park Press, 1980.

Bolton, B. (Éd.), Psychology of Deafness for Rehabilitation Counsellors. Baltimore: University Park Press, 1976.

Brooks, D.N., Counselling and its effects on hearing aid use. Scand. Audiol., 8(2), 101-107, 1979.

Erdman, S.A., The use of assertiveness training in adult aural rehabilitation. Audiology: An Audio Journal for Continuing Education, 5(12), 1980.

Goldstein, D.P. et S.D.G. Stephens, Audiological rehabilitation: management model I. Audiology, 20, 432-452, 1981.

Henoch, M.A. (Éd.), Aural Rehabilitation for the Elderly. New York: Grune and Stratton, 1979.

Hixon, T.J., Shriberg, L.D. et J.G. Saxman, (Éds), Introduction to Communication Disorders. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1980.

Hull, R.H., Hearing Impairment Among Aging Persons. Lincoln: Cliff Notes, 1977.

Hull, R.H. (Éd.), Rehabilitative Audiology: Part I and Part II. New York: Grune and Stratton (sous presse, 1982).

Jeffers, J. et M. Barley, Speechreading (Lipreading). Springfield: Thomas, 1971.

Keith, R.W. (Éd.), Audiology for the Physician. Baltimore: Williams and Wilkins, 1980.

Markides, A., Rehabilitation of people with acquired deafness in adulthood, Br. J. Audiol. Supple. 1, 1977.

Maurer, J.F., et R.R. Rupp, Hearing problems and aging. Audiology: An Audio Journal for Continuing Education, 1(9), 1976.

Maurer, J.F. et R.R. Rupp, Hearing and Aging: Tactics for Intervention. New York: Grune and Stratton, 1979.

Maurer, J.F., Aural rehabilitation for the aging. Dans L.J. Bradford et W.G. Hardy (Éds), Hearing and Hearing Impairment. New York: Grune and Stratton, 1979, pp. 319-338.

Oyer, J.J. et J.P. Frankmann, The Aural Rehabilitation Process. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1975.

Oyer, H.J. et J. Oyer, (Éds), Aging and Communication. Baltimore: University Park Press, 1976.

Pflaster, G., A rationale and need for a mental health component to aural rehabilitation for hearing-impaired adults. Hear Here, IV (3), 163, 165-167, 1980.

Plant, G.L., Aural rehabilitation programmes for deafened adults. Aust. J. Human Commun. Dis., 4, 15-19, 1976.

Riko, K., Cummings, F. et P.W. Alberti, The role of communication aids in the rehabilitation of hearing impairment, Journal of Otolaryngology, 8, 9-23, 1979.

Rosen, J.K., Psychological and social aspects of the evaluation of acquired hearing impairment, Audiology, 18, 238-252, 1979.

Rosenblum, E.H., Fundamentals of Hearing for Health Professionals. Boston: Little, Brown, 1979.

Sanders, D.A., Aural Rehabilitation: A Management Model. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Inc., 1982.

Sanders, D.A., Hearing aid orientation and counselling, dans M.C. Pollack (Éd.), Amplification for the Hearing Impaired (2ième éd.). New York: Grune and Stratton, 1980, pp. 343-391.

Schow, R.L. et M.A. Nerbonne, (Éds), Introduction to Aural Rehabilitation. Baltimore: University Park Press, 1980.

Schow, R.L., Christensen, J.M., Hutchinson, J.M. et M.A. Nerbonne, Communication Disorders of the Aged: A Guide for Health Professionals. Baltimore: University Park Press, 1978.

Tanner, D.C., Loss and grief: implications for the speech-language pathologist and audiologist. Asha, 22, 916-928. 1980.

Walden, B.E., Aural rehabilitation for adults, dans R.W. Keith (Éd.), Audiology for the Physician. Baltimore: University Park Press, 1980, pp. 295-312.

Yanick, P. (Éd.), Rehabilitation Strategies for Sensorineural Hearing Loss. New York: Grune and Stratton, 1979.

PARTIE C

AUDIOLOGIE:
NIVEAUX DE COMPÉTENCE
ET
LIGNES DIRECTRICES
MÉTHODOLOGIQUES

CHAPITRE VI: DOMAINES DE SPÉCIALISATION EN AUDIOLOGIE

1. PRÉAMBULE

En 1975, la majorité des audiologistes travaillant au Canada avaient été formés à l'extérieur du pays. En 1979, cependant, par suite de l'augmentation du nombre de programmes de maîtrise en audiologie offerts dans des universités canadiennes, on comptait un nombre accru d'audiologistes canadiens pratiquant au pays. Néanmoins, étant donné le nombre réduit d'audiologistes par rapport à la population du pays, il existe certains problèmes particuliers en ce qui concerne la prestation de ces soins spécialisés, notamment une pénurie de services adéquats dans les régions rurales. Un centre d'audiologie étant habituellement équipé d'appareils perfectionnés et doté de grandes salles insonorisées qu'on ne peut déplacer, il est parfois peu économique et souvent impossible d'offrir ces services aux régions rurales. Des services de consultation mobiles peuvent résoudre le problème de façon temporaire; mais ils sont souvent incapables de répondre à toutes les exigences prévues dans un programme.

La fourniture de prothèses auditives mérite également une attention spéciale. Les audiologistes ont reçu la formation nécessaire pour ajuster et fournir des prothèses auditives dans le cadre d'un programme complet d'éducation et de réadaptation. Toutefois, en raison de la pénurie actuelle de professionnels spécialisés, des contraintes budgétaires et de l'importance de la demande de services, la fourniture d'appareils amplificateurs et la prestation de services connexes ont souvent été reléguées au second plan. De plus, la fourniture de prothèses auditives ne se fait pas de façon uniforme d'un bout à l'autre du pays, notamment en ce qui concerne les méthodes utilisées, l'application et les coûts des programmes; par ailleurs, les lois et règlements ne sont pas cohérents ou efficaces. On prévoit qu'à mesure que le nombre d'audiologistes au Canada augmentera, les services qui sont actuellement assurés par d'autres seront surveillés ou complétés par des audiologistes.

En fait, le secteur de l'audiologie a pris une expansion si rapide et si importante que plusieurs sous-domaines de compétence et de spécialisation sont venus s'y greffer. Il s'agit de:

1) l'audiologie diagnostique
2) l'audiologie pédiatrique
3) l'audiologie en milieu scolaire
4) l'audiologie prothétique
5) l'audiologie industrielle.

Le lecteur doit comprendre qu'il ne s'agit pas de domaines de spécialisation strictement cloisonnés, et qu'un audiologiste peut être compétent dans un, deux ou plusieurs des domaines illustrés à la Figure 1.

Outre le corpus de connaissances particulier à chaque spécialité, il existe des éléments communs à tous les domaines. La prévention constitue, par exemple,

une composante essentielle de tous les domaines de spécialisation. L'objectif visé par tous ces programmes est d'essayer de prévenir la perte auditive lorsque c'est possible et de la réduire au minimum lorsqu'elle est présente grâce à un dépistage et à un traitement précoces. À titre de mesure préventive, on peut notamment essayer de sensibiliser les professionnels de la santé, les enseignants et l'industrie, les autorités gouvernementales et le public en général aux situations qui peuvent entraîner une perte auditive et aux signaux d'alarme qui peuvent indiquer la présence d'un danger.

Le counseling est un autre facteur important qui s'applique à tous les domaines de l'audiologie. Il est entendu qu'en plus de l'audiométrie, la relation avec le malade et, au besoin, avec ses parents est très importante. Le counseling comprend l'explication de l'évaluation et des résultats, de l'entretien et de l'utilisation des prothèses auditives ainsi que des méthodes de préservation de l'audition. Il tient également compte des réactions du malade à sa déficience auditive et des effets de cette déficience sur son mode de vie.

2. NIVEAUX DE COMPÉTENCE EN AUDIOLOGIE: LES CERCLES CONCENTRIQUES

DESCRIPTION DES CERCLES CONCENTRIQUES

Afin de faciliter la discussion des lignes directrices cliniques pour les besoins du présent document, nous avons décrit les niveaux de compétence par rapport aux cinq domaines de spécialisation déjà mentionnés et illustrés graphiquement à la figure 1.

Le tableau des cercles concentriques a été élaboré afin de faciliter la description des divers domaines de pratique en audiologie et des niveaux de spécialisation à l'intérieur de ces domaines. La définition et le contenu des cinq principaux domaines exposés sont quelque peu arbitraires et il existe, dans une certaine mesure, un chevauchement entre les domaines. Toutefois, à l'intérieur d'un domaine particulier, un audiologiste peut être en mesure d'accomplir des tâches de plus en plus complexes suivant sa formation et son expérience. On a attribué des degrés de complexité aux tâches spécialisées: les tâches les plus simples et les plus élémentaires étant situées au niveau I et les plus complexes du niveau IV. On pourra ainsi décrire l'audiologiste comme ayant tel profil de compétence. On devra s'attendre à ce qu'un audiologiste généraliste ayant reçu une bonne formation puisse pratiquer au niveau II dans chacun des cinq domaines. Une compétence de niveau III s'acquiert par la spécialisation résultant d'une formation ou d'une expérience additionnelle. Par exemple, un audiologiste qui travaille pour un conseil scolaire, peut, par suite d'une formation et d'une expérience plus poussées, atteindre le niveau de compétence III en audiologie scolaire. Si celui-ci demeure intéressé à travailler dans le cadre d'un programme d'audiologie en milieu scolaire, on pourra s'attendre à ce qu'il accède au niveau III en audiologie pédiatrique et prothétique.

De façon générale, on peut classer les niveaux de compétence comme suit:

Niveau I: Niveau technique de base. Ce niveau de compétence peut s'acquérir par un cours de technicien en audiologie ou une formation surveillée en cours d'emploi. La personne qui a les compétences pour pratiquer au niveau I est appelée un audiométriste et devrait travailler sous la surveillance d'un audiologiste ou d'un oto-laryngologiste.

Niveau II: Diplôme de premier cycle en audiologie. On s'attend à ce que le diplômé d'une école d'audiologie soit compétent à ce niveau dans tous les domaines. La pratique permettra de conserver les compétences du niveau II; l'expérience et la formation continue peuvent permettre d'accéder au niveau III.

Niveau III: Diplôme en audiologie de même que connaissances et compétences spécialisées dans certains domaines.

Niveau IV: Connaissances poussées et niveau élevé de compétence dans un ou plusieurs des domaines suivants: counseling, recherche, enseignement, élaboration de programmes et de politiques.

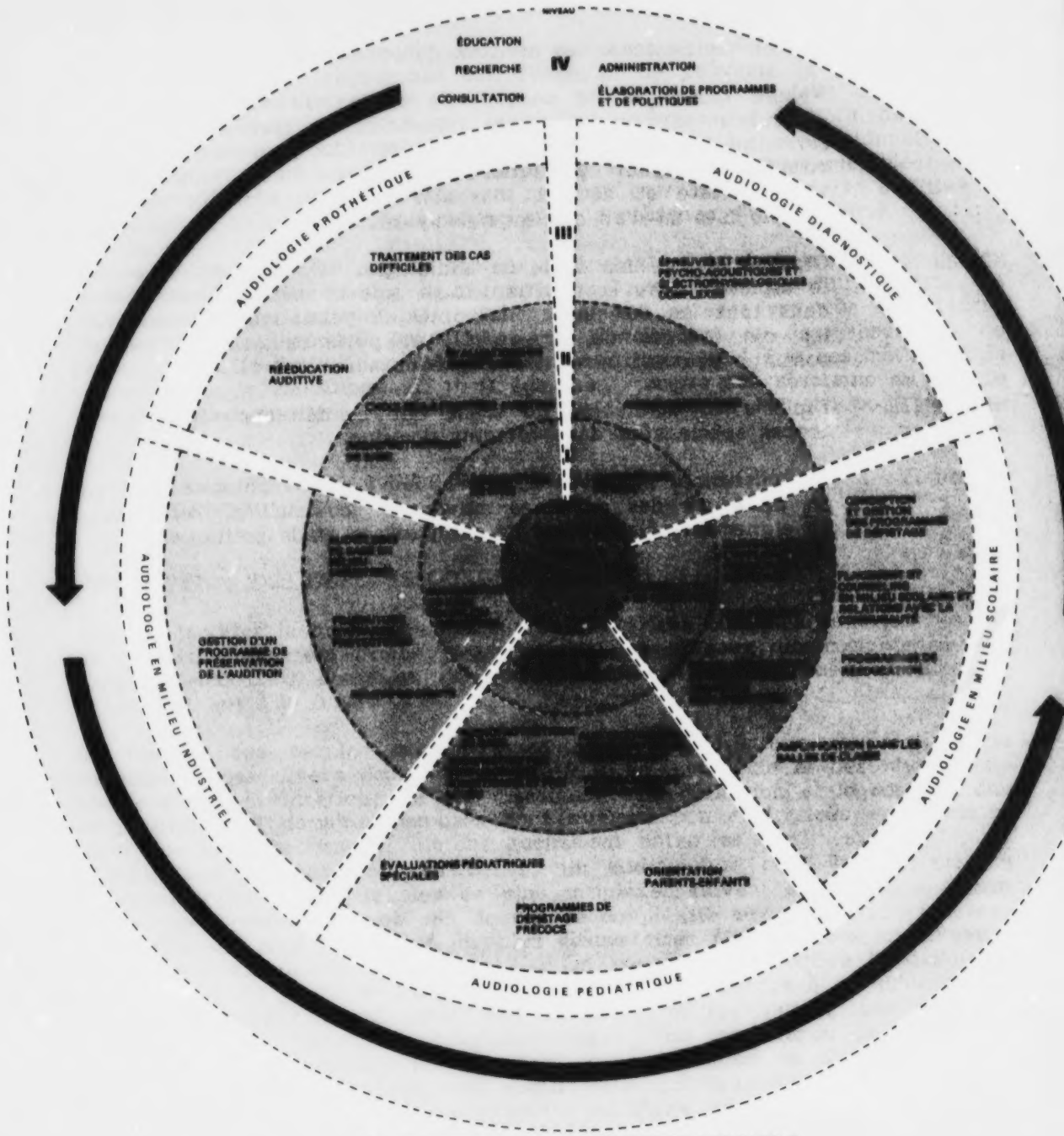


FIGURE 2: NIVEAUX DE COMPÉTENCE EN AUDIOLOGIE

CHAPITRE VII: AUDIOLOGIE DIAGNOSTIQUE

1. NIVEAUX DE COMPÉTENCE

La raison d'être de l'audiologie en tant que domaine d'études était, à l'origine, l'évaluation de la fonction auditive. Ainsi, tous les audiologistes, quelle que soit leur spécialité, ont reçu une formation et doivent se montrer tout à fait compétents en audiométrie et en audiologie de base (niveaux I et II). La compétence dans ces aspects particuliers de l'évaluation de la fonction auditive est une exigence fondamentale pour accéder à la profession. Il s'agit en fait d'une condition nécessaire mais non suffisante à l'exercice de la profession d'audiologiste.

NIVEAU I: AUDIOMÉTRIE DE BASE

Les professionnels dispensant les services d'audiométrie de base peuvent faire passer ce qu'on appelle la "batterie fondamentale" de tests pour évaluer l'acuité auditive. Parmi ces tests, on retrouve l'évaluation de la conduction aérienne des sons purs, de la conduction osseuse des sons purs (avec assourdissement), du seuil d'intelligibilité de la voix, ainsi que les tests de discrimination vocale et le dépistage impédancemétrique.

Il faut, pour être compétent à ce niveau, une certaine connaissance de l'anatomie et de la physiologie de base, des maladies de l'oreille et des troubles de l'ouïe et connaître également les modes d'orientation des malades vers les spécialistes.

De nombreux techniciens, auxiliaires ou membres du personnel médical travaillant dans les cabinets de médecins et les centres privés n'ont pas tout à fait les compétences nécessaires pour exercer au niveau I. De telles personnes devraient travailler sous la surveillance directe d'audiologistes ou d'oto-laryngologistes. On retrouve également au niveau I les audiométristes qui travaillent dans les cabinets de médecins, les centres privés ou les cliniques d'audiologie.

NIVEAU II: AUDIOLOGIE DE BASE

Les personnes qui pratiquent l'audiologie de base sont capables d'exercer toutes les fonctions décrites au niveau I, de même qu'elles peuvent coordonner les résultats audiométriques de base avec les données audiologiques utiles en vue de poser un diagnostic. Elles utilisent à cette fin notamment des techniques d'entrevue, font l'anamnèse, font subir au sujet une variété de tests diagnostiques complexes, dispensent des services de counseling et rédigent les rapports qui s'imposent et les dossiers connexes.

L'anamnèse ainsi que les techniques d'entrevue du malade et de la famille visent à déterminer la nature, les effets et les conséquences du trouble auditif. Pour maîtriser ces techniques il faut connaître les maladies de

l'oreille, les troubles auditifs, ainsi que les symptômes, les syndromes et les effets secondaires connexes. L'évaluation devra comprendre également un dépistage des autres problèmes de communication.

À ce niveau, l'audiologiste est capable de choisir et de faire passer une série de tests audiométriques complexes visant à différencier les divers types de pertes auditives. Il doit posséder une connaissance de base des principes physiologiques et psycho-acoustiques qui sous-tendent ses examens. Au nombre des tests à faire passer, on retrouve la batterie de base exposée au niveau I, de même que d'autres tests de l'audition, notamment: examens diagnostiques et épreuves de dépistage de Bekesy; recherche de l'adaptation au niveau du seuil (tone decay test); sisi-test; épreuve monauriculaire de Reger; épreuve binauriculaire de Fowler; épreuve de Stenger; batterie complète d'épreuves impédancemétriques; test de dégradation du réflexe (Reflex Decay Test), ainsi que beaucoup d'autres examens qui nécessitent des appareils audiométriques perfectionnés dans un environnement insonorisé particulier.

Après avoir fait passer la série de tests, l'audiologiste peut poser un diagnostic audiologique et communiquer les résultats au médecin qui lui a adressé le malade; ou il peut orienter ce dernier vers un autre service pour y subir les traitements nécessaires. Le counseling des malades et de la famille fait partie du programme global de réadaptation.

L'audiologiste de niveau II a la compétence pour surveiller les personnes de niveau I.

Partout au Canada, la formation universitaire jugée nécessaire pour être classé au "niveau II: audiologie de base" est un diplôme de deuxième ou de troisième cycle, habituellement une maîtrise en sciences ou une maîtrise ès arts. Le programme d'études comprend des cours théoriques, des expériences de laboratoire et des stages pratiques sous une étroite surveillance.

NIVEAU III: ÉPREUVES ET EXAMENS PSYCHO-ACOUSTIQUES ET ÉLECTROPHYSIOLOGIQUES COMPLEXES

Considéré comme un expert dans son domaine, l'audiologiste de niveau III possède le niveau de formation et d'expérience clinique le plus élevé. À ce niveau, il faut avoir une compréhension parfaite des examens, des principes et des raisons qui motivent leur utilisation et leur mise au point.

La direction et la supervision clinique des audiologistes de niveau II devraient pouvoir être assurées par une personne de ce haut niveau de compétence.

En plus de connaître les modes d'application des épreuves audiométriques, l'audiologiste de niveau III doit connaître les circonstances et les conditions dans lesquelles ces épreuves sont indiquées, leurs limites et savoir interpréter les résultats. Il lui incombe particulièrement de rédiger des rapports exposant les résultats ainsi que leur interprétation, de faire du

counseling auprès des malades et de leur famille et, au besoin, d'intervenir en faveur du malade (par exemple, soins médicaux, programmes éducatifs ou fourniture de prothèses).

Les personnes qui peuvent travailler de façon adéquate et efficace dans des domaines spécialisés tels que les tests et examens psycho-acoustiques et électrophysiologiques sont capables d'établir un diagnostic différentiel des troubles de l'audition les plus complexes, notamment des lésions précochléaires, cochléaires, rétrocochléaires, des lésions du tronc cérébral, du mésencéphale et des lésions corticales, de même que les déficits auditifs fonctionnels. L'audiologiste peut oeuvrer au sein d'une équipe thérapeutique et diagnostique multidisciplinaire.

Une compétence de niveau III ne s'acquiert habituellement qu'après plusieurs années d'expérience suivant l'obtention d'un diplôme d'études supérieures. Il n'est pas rare qu'un audiologiste de niveau III détienne un doctorat en audiologie.

NIVEAU IV: RECHERCHE

Les audiologistes de niveau IV peuvent oeuvrer ou non dans le domaine clinique. Les objectifs prioritaires sont le développement des connaissances sur l'audition, la mise au point de nouveaux tests et appareils et l'évaluation des instruments et des méthodes. Par exemple, l'audiologiste de niveau IV peut essayer de faire l'évaluation psychophysique ou électrophysiologique de la réaction d'une personne normale à divers types de stimuli; il peut s'occuper de la mise sur pied de services, d'appareils ou de systèmes amplificateurs (par exemple, implants cochléaires), de la construction, de l'élaboration ou de la standardisation de nouvelles méthodes et de nouveaux instruments d'examen, faire des études sur l'origine de certaines déficiences auditives, ou oeuvrer dans un des multiples domaines de recherche. Cette compétence présuppose une compréhension totale des principes et des raisons motivant toutes les épreuves audiologiques, mais pas nécessairement la connaissance de la méthode exacte de présentation de chaque épreuve. L'accent est mis sur la recherche plutôt que sur la prestation de services aux malades. La majorité des personnes appartenant à ce niveau sont titulaires d'un doctorat.

2. LIGNES DIRECTRICES MÉTHODOLOGIQUES POUR L'AUDIOLOGIE DIAGNOSTIQUE

Les indications méthodologiques pour l'évaluation de l'audition varient de façon significative selon l'endroit où se situe la lésion et la méthode de diagnostic utilisée. Il serait mal avisé et imprudent de préciser les méthodes d'examen propres à chaque niveau, non seulement en raison du nombre d'épreuves ou d'examens en cause, de l'envergure des troubles ou des maladies dont il faut tenir compte, des progrès rapides, presque quotidiens en ce qui concerne les méthodes diagnostiques, mais également à cause de la possibilité réelle d'une mauvaise interprétation de la part des non-spécialistes. Chaque fois que des normes et des méthodes reconnues sont disponibles, nous les inclurons dans

la discussion. Pour le reste, les quelques méthodes particulières ou l'orientation philosophique générale devrait suffire. On recommande généralement de procéder à un examen otoscopique avant de faire une évaluation audiométrique afin de s'assurer que le conduit auditif n'est pas obstrué.

NIVEAU I: AUDIOMÉTRIE DE BASE

En audiométrie de base, le protocole d'évaluation de l'acuité auditive par la conduction aérienne et osseuse des sons purs est le suivant:

1. Les instruments, l'étalonnage et le bruit ambiant au cours des épreuves audiométriques devront satisfaire aux normes de l'ACNOR, (Z 107,4-1975 (révisées en 1980)[1]; de l'ANSI S3.6-1969 (révisées en 1973)[2]; S3.1-1977)[3], de l'ISO (389-1975(E))[4]; 1EC 645-1979[5].

2. Les fréquences utilisées lors des épreuves seront les suivantes: 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz et 8000 Hz, pour la conduction aérienne et au besoin, 125 Hz, 750 Hz, 1500 Hz, 3000 Hz, 6000 et 10 000 Hz; et 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz pour la conduction osseuse.

3. L'audiométrie manuelle devra être faite conformément aux normes de l'ANSI (S3.21-1978[6]).

4. Les seuils d'audition obtenus seront consignés de manière à ce qu'il soit facile de les extraire et de les étudier. Vous trouverez à l'annexe B le format régulier d'audiogramme recommandé.

5. Les malades qui présenteront les anomalies suivantes seront adressés à un spécialiste pour consultation médicale:

   des écarts de 15dB entre la conduction osseuse et aérienne pour au moins deux des fréquences utilisées dans l'examen d'une oreille ou des deux oreilles

   otorrhée
   perte auditive unilatérale
   perte auditive brusque
   enfants de moins de 16 ans
   perte auditive progressive.

Il n'existe aucune ligne directrice ou norme relative aux tests servant à déterminer le seuil d'intelligibilité ou de discrimination vocale. L'American Speech and Hearing Association avait proposé des normes qui n'ont jamais été adoptées. Ses recommandations ont été incluses dans l'annexe C mais à titre indicatif seulement; il ne s'agit pas d'une méthode expressément recommandée.

NIVEAU II: AUDIOLOGIE DE BASE

Si l'on veut évaluer précisément la fonction auditive, il faut remplir certaines conditions. Les instruments, l'étalonnage et le bruit ambiant lors des divers tests doivent respecter ou dépasser les exigences des normes prescrites au niveau I. De plus, il peut être nécessaire d'avoir recours à des instruments ou à des appareils supplémentaires si l'on veut faire subir au sujet toutes les épreuves nécessaires à l'évaluation audiologique complète et au diagnostic. S'inspirant des modifications proposées dans un document de travail de l'Ontario Speech and Hearing Association, nous formulons les recommandations suivantes:

1. Pièce insonorisée (minimum 2,13 x 2,13 mètres).

2. Un audiomètre clinique à deux canaux.

3. Un système de son en champ libre comprenant des amplificateurs et des haut-parleurs adéquats permettant la reproduction de sons d'au moins 90 dB SPL en champ libre.

4. Un système permettant la reproduction de stimuli enregistrés (un magnétophone à deux canaux).

5. Impédancemètre avec enregistreur.

6. Un sonomètre avec oreille artificielle (mastoïde artificielle au choix)[7].

7. Un dispositif permettant de procéder au test d'analyse électro-acoustique des prothèses auditives.

8. Il est indispensable d'avoir une salle privée pour le counseling de même qu'un nombre suffisant d'employés de soutien et de bureau.

9. Des installations supplémentaires pourront être nécessaires suivant la taille et la nature de la population à desservir.

Il est nécessaire de faire une anamnèse afin de déterminer la nature, l'effet et les implications du trouble auditif. On doit étudier notamment les points suivants:

a) les symptômes;

b) les résultats d'autres tests ou consultations médicales (examens ou traitements);

c) la présence de facteurs connus pouvant déclencher la perte auditive (par exemple: infections, traumatismes, causes iatrogènes);

d) la présence d'éléments tirés du registre des facteurs de haut risque relativement à la perte auditive (veuillez vous reporter à la section sur la pédiatrie);

e) la réaction du malade face à ses troubles, son attitude et sa motivation générale au cours des épreuves.

Les tests sont effectués dans un ordre logique suivant le trajet des voies auditives. Les examens du niveau I permettent de déterminer les écarts entre les seuils d'audition du sujet et ceux d'une personne normale. Les examens des niveaux II et III permettent de situer par des épreuves plus complexes les lésions le long des voies auditives. Les simulateurs ou ceux qui présentent un déficit auditif fonctionnel peuvent également être examinés par les cliniciens qui pratiquent à ce niveau.

Nous prions le lecteur de bien vouloir se reporter aux documents plus spécialisés sur l'audiologie clinique pour avoir une description détaillée de chacun des tests et des méthodes employés, leur application ainsi que leur interprétation[1,2,3,4].

La majorité des méthodes d'examen sont fondées sur des mesures de l'intensité sonore, l'adaptation ou la fatigue auditives, ou encore sur la diminution de la discrimination vocale.

Après avoir fait subir les épreuves audiométriques, il faut interpréter les résultats et orienter le sujet vers le service ou le spécialiste compétent. L'audiologiste devrait rédiger un rapport, indiquer les résultats des tests, donner une interprétation audiologique de ces derniers (dans le dossier du malade ou dans un rapport séparé), et faire un rapport verbal au malade. Vous trouverez au tableau I, annexe A, un exemple de rapport.

Le counseling est une responsabilité importante de l'audiologiste. Celui-ci doit bien prendre soin de structurer l'entrevue avec le patient. Il est essentiel que l'audiologiste insiste sur l'importance de consulter un médecin (ou de retourner chez le médecin qui l'a adressé à lui), sur la nécessité de se procurer une prothèse auditive ou d'avoir recours à une autre méthode de réadaptation, ou qu'il recommande des mesures à prendre. L'audiologiste est responsable de la prise en charge des déficients auditifs pour lesquels le traitement médical ou la chirurgie s'avèrent impossibles ou inutiles.

Le tableau 2 de l'Annexe A donne les grandes lignes d'un plan de traitement des troubles de l'audition (OHIO Council, 1977). Il faudra modifier ces lignes directrices pour tenir compte des nouvelles méthodes d'évaluation et de l'avancement de la recherche.

NIVEAU III: ÉPREUVES ET MÉTHODES PSYCHO-ACOUSTIQUES ET ÉLECTROPHYSIOLOGIQUES COMPLEXES

1. Les tests psycho-acoustiques complexes qui font partie intégrante du diagnostic audiologique au niveau III vont de l'évaluation des lésions de la cochlée ou du tronc cérébral mentionnées au niveau II à l'étude des lésions du mésencéphale et du cortex. Les exigences en ce qui concerne les appareils utilisés sont semblables à celles du niveau II, à cette

différence près que les systèmes sont beaucoup plus complexes. Les tests psycho-acoustiques portant sur les voies auditives centrales sont orientés vers l'étude de la réponse du sujet face à une distorsion du signal, une surcharge auditive et à des stimuli concurrents. On peut citer comme exemple de cas de distorsion: des distorsions de phase, des variations au niveau de la condensation du temps d'émission et du filtrage. Le lecteur qui désire obtenir d'autres renseignements au sujet des protocoles applicables aux tests, peut se reporter à plusieurs documents plus spécialisés dans le domaine de l'audiologie[1,2,4,5].

2. Tests électrophysiologiques

Parmi les techniques spéciales d'audiométrie électrophysiologique, notons: l'électrocochléographie, l'enregistrement des potentiels évoqués du tronc cérébral, l'enregistrement des potentiels de latence moyenne et enfin des potentiels tardifs tels que dans l'étude des potentiels évoqués corticaux. Le choix de ces méthodes particulières dépendra de nombreux facteurs, notamment des appareils disponibles, de l'âge du malade, et des installations matérielles où l'on fera passer les tests.

Bien qu'il n'existe aucune norme pour l'audiométrie électrophysiologique, il est toutefois possible de formuler quelques lignes directrices:

a) on devrait avoir recours à l'audiométrie électrophysiologique seulement lorsque les tests de comportement n'ont pas fourni suffisamment de données concluantes ou qu'on veut obtenir des renseignements neurologiques qu'il est impossible d'obtenir autrement;

b) seul un personnel compétent devrait faire passer les tests d'audiométrie électrophysiologique et ce, à l'aide d'instruments qui satisfont aux normes de sécurité de l'ACNOR;

c) l'audiométrie électrophysiologique ne doit pas être utilisée seule, mais faire partie d'une batterie de tests comprenant l'impédancemétrie et des épreuves de comportement;

d) le stimulus utilisé, qu'il s'agisse de clics, de clics filtrés, de bips-bips seuls ou noyés dans d'autres bruits, doit être indiqué;

e) on devrait préciser le genre d'électrodes dont on se sert, leur position et l'impédance entre les électrodes;

f) au moment d'interpréter les résultats, il faudra tenir compte des seuils normaux pour les divers stimuli;

g) il faut également faire mention de l'état du sujet au cours du test, y compris les médicaments administrés pour faire subir le test (genre et dose);

h) le rapport concernant les tests électrophysiologiques doit inclure les renseignements de base, tels la latence, le seuil des réponses, l'amplitude et la forme globale des courbes; par exemple dans le cas d'une réponse provenant du tronc cérébral, le rapport devrait contenir les renseignements suivants pour chaque oreille:

   i) la latence de réponse de l'onde V comme variable dépendante de l'intensité

   ii) l'évaluation du seuil

   iii) la mention, au besoin, du type possible de perte auditive associé à la réponse obtenue

   iv) la mesure de l'intervalle entre les ondes I-V

i) les centres de diagnostic qui ont recours à l'audiométrie électrophysiologique doivent se tenir au courant des progrès dans ce domaine.

Si l'enregistrement des potentiels évoqués du tronc cérébral donne des résultats équivoques, on pourra considérer la possibilité d'évaluer l'état physiologique de la cochlée à l'aide de l'électro-cochléographie.

NIVEAU IV: RECHERCHE

Il est impossible d'établir des lignes directrices méthodologiques particulières pour la recherche. Qu'il suffise de dire qu'elle doit satisfaire aux normes scientifiques acceptables et porter sur un champ d'études d'une certaine importance. Il est évident que la recherche de nouvelles méthodes d'examen est d'une importance capitale pour l'audiologie diagnostique. Il faut à tout prix obtenir des renseignements précis concernant le comportement et l'emplacement précis de la lésion pour le dépistage et le traitement précoces de toutes les formes d'hypoacousie.

CHAPITRE VIII: AUDIOLOGIE PÉDIATRIQUE

1. NIVEAUX DE COMPÉTENCE

L'audiologie pédiatrique s'occupe de l'identification, de l'évaluation et du traitement de l'enfant souffrant d'une déficience auditive. L'aspect le plus important à considérer dans ce domaine est l'établissement et l'application de méthodes permettant le repérage précoce et l'adaptation du jeune déficient auditif.

La différence entre les professionnels œuvrant aux niveaux I et IV est très nette puisque au niveau I, il s'agit de techniciens spécialisés dans le dépistage et au niveau IV, de spécialistes s'adonnant à la recherche. Entre les niveaux II et III, il est plus difficile d'établir une distinction. Par exemple, les audiologistes qui travaillent dans un milieu clinique avec des enfants d'âge préscolaire et scolaire sont suffisamment compétents pour s'acquitter de toutes les fonctions du niveau II et de quelques autres qui appartiennent au niveau III. En fait, ce sont l'âge et les handicaps additionnels du malade qui déterminent la compétence et les aptitudes requises.

Le lecteur trouvera ci-dessous la description des compétences particulières pour chacun des quatre niveaux de compétence en audiologie pédiatrique.

NIVEAU I

COMPÉTENCE EN AUDIOMÉTRIE DE DÉPISTAGE ET D'OBSERVATION DU COMPORTEMENT

Cette section porte sur le dépistage des troubles auditifs chez les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire. Le dépistage de troubles chez les enfants d'âge scolaire est étudié dans la section intitulée Audiologie en milieu scolaire (Chapitre IX, niveau I).

Les personnes compétentes au niveau I pourront procéder au dépistage des pertes de l'audition, cerner les facteurs de haut risque et poser des questions pertinentes.

Les personnes qui s'occuperont du dépistage des troubles auditifs devront recevoir, au préalable, la formation nécessaire pour procéder à l'examen de la fonction auditive des nourrissons et des enfants, de façon à assurer le plus haut degré de validité (veuillez vous reporter au plan de cours décrit par Northern et Downs, tableau 3, annexe A). Les personnes compétentes au niveau I devront travailler sous la surveillance directe d'un otolaryngologiste ou d'un audiologiste.

NIVEAU II

On doit, à ce niveau, posséder une bonne connaissance des maladies de l'oreille, des facteurs de risque chez les nouveau-nés et d'autres facteurs de haut risque, du développement normal de la parole et du langage, et de toute autre affection médicale pouvant entraîner des retards de développement.

Dans la présente section, l'accent est mis sur les connaissances et les aptitudes permettant de déterminer si l'enfant est trop jeune ou trop déficient pour être évalué à l'aide des méthodes décrites dans la section portant sur l'audiologie diagnostique, plus précisément aux niveaux I et II.

L'audiologiste, appartenant à ce niveau, doit être capable de pratiquer l'audiométrie par l'observation du comportement et par le jeu; de plus, il doit être compétent pour faire passer divers tests d'audiométrie par réponses conditionnées et par impédancemétrie.

Les personnes oeuvrant à ce niveau doivent pouvoir faire l'anamnèse du malade, évaluer de façon sommaire le degré de développement, les aptitudes sociales et la capacité de communiquer de l'enfant; faire passer une batterie de tests diagnostiques adaptés au niveau de fonctionnement de l'enfant; interpréter les résultats; orienter au besoin l'enfant vers un spécialiste, décider de la conduite thérapeutique appropriée et rédiger les rapports qui s'imposent. L'audiologiste doit être capable d'établir un diagnostic audiologique et d'interpréter les résultats des tests audiométriques pour la personne qui a adressé l'enfant et de fournir un compte rendu aux parents.

L'audiologiste aux niveaux II et III, bien qu'il fasse partie d'une équipe multidisciplinaire, doit pouvoir faire du counseling et participer à la sélection des prothèses auditives dans le cadre d'un programme global de réadaptation (consultez le chapitre sur l'audiologie prothétique, niveau III).

NIVEAU III

Au niveau III, l'audiologiste possédera les connaissances et les aptitudes nécessaires pour faire une évaluation différentielle des troubles auditifs complexes, tant organiques que fonctionnels. Cette évaluation comprend les troubles auditifs provenant de lésions pré-cochléaires, cochléaires et rétrocochléaires, des troubles des voies auditives centrales et d'autres problèmes d'ordre fonctionnel.

Après avoir soumis l'enfant à la série de tests, l'audiologiste pourra établir un diagnostic audiologique et interpréter les résultats à l'intention de la personne qui lui a adressé le malade; faire du counseling et, au besoin, recommander des prothèses auditives dans le cadre d'un programme global de réadaptation.

Établissement d'un programme de dépistage précoce:
À ce niveau, la personne doit pouvoir établir des programmes de dépistage précoce de l'hypoacousie et d'intervention chez les enfants (par exemple: registre de facteurs de haut risque).

NIVEAU IV

RECHERCHE

À ce stade-ci, l'accent est mis sur la recherche et non sur le diagnostic audiologique ou le service aux malades.

L'audiologiste doit comprendre les principes et les indications de tous les tests et de tous les traitements en audiologie pédiatrique, mais il n'est pas tenu de connaître précisément les méthodes propres à chacun des tests.

Parmi les principaux domaines d'intérêt au niveau IV, on retrouve la mise au point de techniques améliorées de dépistage et d'évaluation, des études épidémiologiques sur la fréquence de l'hypoacousie chez les enfants au Canada et une analyse de la rentabilité des programmes de dépistage chez les nouveau-nés.

De plus, les professionnels du niveau IV doivent pouvoir exercer les fonctions d'experts-conseils auprès d'organismes gouvernementaux pour l'élaboration de politiques et de lois.

2. LIGNES DIRECTRICES MÉTHODOLOGIQUES

Bon nombre d'ouvrages décrivent les méthodes utilisées en audiologie pédiatrique. L'objectif du présent document n'est pas de passer en revue toute la littérature sur le sujet, mais bien de présenter les techniques les plus courantes et les plus reconnues dans le domaine de l'audiologie pédiatrique.

NIVEAU I

Cette section traite des méthodes propres à l'audiométrie de dépistage et d'observation.

Ces dernières font partie intégrante du programme de post-observation des enfants reconnus comme étant à haut risque ou sont utilisées régulièrement dans les pouponnières ou les consultations pédiatriques conjointement avec un questionnaire détaillé que doivent remplir les parents.

Le lecteur trouvera au tableau 4 de l'annexe A la liste des facteurs de haut risque décrits dans le récent Joint Committee on Infant Hearing Position (1981).

Au nombre des facteurs de haut risque après la naissance, on retrouve la méningite, l'encéphalite, les fractures du crâne et les médicaments ototoxiques.

Audiométrie de dépistage et d'observation

À toute épreuve de dépistage doivent être associés des critères rigoureux en ce qui concerne les points suivants:

a) Le stimulus acoustique: l'intensité, la fréquence, la durée, le temps de montée et de baisse, l'intervalle entre les stimuli et le contenu informatif doivent être définis de façon précise. Dans le cas d'enfants plus âgés (de 5 à 12 mois), on doit compter parmi les stimuli des signaux à haute fréquence (de 2000 à 4000 Hz) et d'autres à basse fréquence (de 500 à 1000 Hz).

b) La réaction du nourrisson aux stimuli auditifs doit être différenciée des changements de comportement qui se produisent de façon aléatoire au cours des périodes de contrôle.

c) L'inscription des résultats.

d) Les états psycho-physiologiques du nourrisson qu'il faut définir et déterminer en rapport au protocole d'examen.

e) Les facteurs physiques et physiologiques de l'environnement du nourrisson qu'il faut décrire et, lorsque c'est possible, stabiliser.

f) L'orientation systématique vers des services spécialisés des enfants qui échouent au test.

Le lecteur trouvera au tableau 5 de l'annexe A un exemple de protocole proposé pour un test de dépistage du comportement auditif (Gerber et Mencher, 1978).[6]

Au tableau 6 de l'annexe A, il trouvera un exemple de protocole pour l'évaluation de la fonction auditive chez les nourrissons âgés de 5 à 12 mois. Un autre exemple de protocole pour le dépistage des troubles auditifs chez les enfants à partir de la naissance jusqu'à l'âge de 2 ans et de 2 ans à 5 ans est donné dans l'ouvrage de Northern et Downs, intitulé Hearing in Children.

NIVEAU II

Une évaluation complète de l'acuité auditive d'un nourrisson soupçonné de souffrir d'un déficit auditif doit comprendre ce qui suit:

1. Un rapport circonstancié sur le comportement de l'enfant, fourni par ses parents.

   Le diagnostic d'une déficience auditive doit être posé en équipe. Les antécédents audiologiques se rapportent habituellement en majeure partie au développement de l'audition et du langage chez l'enfant, tandis que les renseignements concernant l'état de santé, le rendement scolaire, le développement social et psychologique de l'enfant sont fournis par les autres membres de l'équipe.

2. Audiométrie par l'observation du comportement

Les instruments, l'étalonnage et le niveau du bruit ambiant seront conformes aux normes de l'ANSI (voir: chapitre VII: Audiologie diagnostique).

Comme au niveau I, la personne qui fait passer les tests doit connaître les stimuli, les types de réactions (réponses), l'état général de l'enfant au moment du test, son âge et son niveau de développement.

L'indice du comportement auditif (Auditory Behaviour Index, Northern et Downs, 1974) tente de classer les divers types de réactions et le niveau des stimuli pour les différents groupes d'âges; le lecteur peut se reporter au tableau 7 de l'annexe A.

Pour obtenir une description plus détaillée des méthodes, veuillez vous reporter à l'ouvrage de Northern et Downs, 1978 (et 1974).

3. Audiométrie par le jeu et par les réponses conditionnées

En plus de l'audiométrie par l'observation du comportement, il est possible de procéder à l'évaluation de l'audition chez l'enfant dans le cadre de situations de jeu et par l'intermédiaire d'un paradigme de discrimination opérante.

Parmi les méthodes d'audiométrie par renforcement conditionné, on retrouve la méthode de réflexe d'orientation conditionnée (R.O.C.), l'audiométrie par conditionnement opérant au moyen du renforcement tangible (Tangible Reinforcement Operant Conditioning Audiometry) (TROCA) (Northern et Downs, 1978) et l'audiométrie par renforcement visuel (Visual Reinforcement Audiometry) (VRA) (Gerber et Mencher[6]).

Le protocole est le même que dans le cas de l'audiométrie par l'observation du comportement, mais doit également inclure:

a) une définition de l'agent de renforcement
b) le plan de renforcement
c) l'enveloppe-réponse.

4. Impédancemétrie

Cette méthode convient particulièrement aux enfants parce qu'elle est objective, précise, rapide et facile à appliquer; on en tirera des informations utiles sur les jeunes enfants, même dans le cas de ceux qui ne collaborent pas lorsqu'on utilise les procédés audiométriques conventionnels.

En raison de la fréquence observée de l'otorrhée persistante de l'oreille moyenne chez les nouveau-nés et les nourrissons, l'impédancemétrie devrait occuper dans l'avenir une place importante dans l'examen de ces enfants.

Les méthodes utilisées en audiométrie par impédancemétrie sont décrites dans les sections sur les méthodes proposées en audiologie diagnostique, niveau II.

5. La marche à suivre pour l'orientation des enfants souffrant d'une otorrhée chronique ou prolongée de l'oreille moyenne vers les services spécialisés est la suivante:

   Tout enfant souffrant d'une affection apparente de l'oreille moyenne devrait être orienté vers le médecin de famille, et on devrait recommander qu'il soit adressé à un oto-laryngologiste. De plus, si l'on diagnostique un trouble récurrent ou persistant, on devrait faire participer l'enfant à un programme d'éducation, par exemple un programme de stimulation du langage, ou lui fournir des appareils amplificateurs à gain faible en plus du traitement médical ou chirurgical continu.

6. Orientation prothétique de base

   Les méthodes qui s'appliquent à l'utilisation d'appareils amplificateurs seront décrites dans les méthodes proposées en audiologie prothétique, niveau II.

7. Programmes d'éducation

   Les méthodes propres à l'établissement de programmes de réadaptation sont décrites dans la partie B sur la (ré)adaptation du déficient auditif.

NIVEAU III

1. Évaluations pédiatriques spéciales

   Ces évaluations sont nécessaires s'il est impossible d'avoir recours aux tests sur le comportement ou si ceux-ci donnent des résultats équivoques. Une de ces techniques est l'audiométrie électrophysiologique.

   Cette technique s'est révélée utile et un outil suffisamment sensible pour le dépistage et le diagnostic des pertes auditives chez les nouveau-nés ainsi que chez les autres enfants difficiles à tester.

   Les indications méthodologiques relatives à l'audiométrie électrophysiologique sont données dans le chapitre portant sur l'audiologie diagnostique, niveau III (chapitre VII).

2. Programme de dépistage précoce

   Étant donné le besoin urgent d'un dépistage précoce des déficiences auditives, les méthodes présentées dans cette section doivent comprendre:

a) l'établissement de registres de facteurs de haut risque dans les établissements appropriés;
b) l'établissement de programmes de dépistage des déficiences auditives chez les bébés à haut risque;
c) la formation et la surveillance des personnes qui s'occupent du dépistage, de la surveillance et notamment de l'observation régulière sur place;
d) la sensibilisation des professionnels de la santé, des parents et du public en général relativement aux signes d'une perte auditive; et
e) l'observation systématique des nourrissons soupçonnés d'être atteints de déficience auditive.

3. Orientation parents-enfant

Il est essentiel qu'un programme de traitement fasse suite à l'ajustement d'une prothèse auditive chez l'enfant souffrant d'une déficience auditive avant l'âge d'acquisition du langage et que les parents jouent un rôle actif dans le processus de réadaptation. Ce programme devrait être individualisé et se fonder sur l'évaluation continue des capacités de l'enfant. Lors de la planification de tels programmes, il faut tenir compte des facteurs suivants:

a) l'âge de l'enfant au moment du dépistage
b) l'âge auquel le premier ajustement de la prothèse auditive a lieu
c) l'âge où la formation commence
d) la gravité de la perte auditive
e) la date où la perte auditive est survenue
f) les appareils amplificateurs qui conviennent à l'enfant
g) l'utilisation des prothèses auditives
h) tous les autres handicaps
i) les capacités auditives, verbales et langagières
j) le développement affectif, social, intellectuel, développement de la motricité globale et de la motricité fine
k) la participation des parents et leurs aptitudes pédagogiques
l) l'existence de programmes adéquats.

Les stratégies utilisées doivent à tout prix convenir aux besoins et au niveau de développement de l'enfant. L'objectif de tout programme de développement destiné aux jeunes déficients auditifs est l'acquisition d'aptitudes à communiquer. Il est également important que les familles acquièrent la confiance et la compétence nécessaires pour créer un milieu stimulant pour l'enfant.

Les programmes d'orientation à l'intention des parents et des enfants doivent prévoir des rencontres régulières avec les professionnels de la santé concernés, au cours desquelles on discutera des progrès et des projets à long et à court termes avec les parents. Il est aussi essentiel de maintenir une bonne coordination avec d'autres programmes ainsi qu'avec le réseau scolaire.

Pour obtenir plus de détails, se reporter à la partie B: (ré)adaptation du déficient auditif.

NIVEAU IV

RECHERCHE

Il est impossible d'établir des lignes directrices précises pour le niveau IV en audiologie pédiatrique. Toute recherche dans ce domaine doit être conforme aux normes scientifiques actuellement acceptées en recherche et traiter des sujets qui méritent une étude plus approfondie.

Il est évident qu'il faut poursuivre les recherches dans le domaine de l'audiologie, de la prévention et des méthodes de dépistage précoce des déficiences auditives. Il importe d'obtenir un plus grand nombre de données sur l'épidémiologie des troubles auditifs chez les enfants, sur la rentabilité et sur la précision des méthodes utilisées pour dépister les troubles chez les nourrissons, pour repérer et traiter les enfants souffrant d'une déficience auditive.

CONSULTATION, ÉLABORATION DES POLITIQUES ET ADMINISTRATION

Les lignes directrices en ce qui concerne les méthodes dans ce domaine sont encore une fois très difficiles à définir, mais devraient porter sur les problèmes de l'audiologie pédiatrique, notamment le dépistage et le traitement précoces des troubles auditifs chez les enfants.

CHAPITRE IX: AUDIOLOGIE EN MILIEU SCOLAIRE

1. NIVEAUX DE COMPÉTENCE

L'audiologiste oeuvrant en milieu scolaire doit connaître les besoins du déficient auditif à l'école et les limites qu'impose cet environnement. Une telle connaissance suppose la compréhension profonde de la démarche éducative et requiert une action concertée, en équipe.

L'audiologiste doit être conscient des besoins audiologiques de tous les enfants dans le milieu scolaire et doit être capable de concevoir un programme de préservation de l'audition qui réponde à ces besoins.

NIVEAU I

Les personnes oeuvrant au niveau I peuvent être des infirmières-hygiénistes, des enseignants-conseils ou des bénévoles. Elles doivent posséder les compétences et les connaissances de base nécessaires pour être en mesure de faire passer les tests de dépistage audiométrique par les sons purs et les tests de dépistage par impédancemétrie lorsque cela s'avère nécessaire. Elles devront travailler sous la surveillance d'un audiologiste.

NIVEAU II

Au niveau II, l'audiologiste peut mettre en oeuvre et surveiller l'application des programmes de dépistage dans les écoles et les autres établissements, assurer le suivi requis, faire du counseling en ce qui concerne les handicaps auditifs et les prothèses auditives et mettre au point un programme destiné à contrôler l'efficacité et à maintenir le bon fonctionnement des appareils amplificateurs.

À ce niveau, l'audiologiste sera également compétent au niveau II dans les domaines de l'audiologie prothétique et de l'audiologie diagnostique (voir chapitres X et VII, respectivement).

NIVEAU III

Les audiologistes de niveau III doivent posséder les connaissances et les compétences requises pour faire partie d'une équipe de traitement en milieu scolaire, notamment pour contribuer au placement et au traitement global du jeune déficient auditif en ce qui concerne notamment la fonction auditive. Ces professionnels doivent être capables de planifier et de mettre en oeuvre un programme de réadaptation pour répondre aux besoins de chacun des enfants déficients.

Ces programmes doivent comporter une aide aux parents et aux enseignants, et développer chez eux une compréhension de la déficience auditive et de ses conséquences et favoriser un milieu d'apprentissage efficace.

Les audiologistes de niveau III doivent bien connaître les systèmes amplificateurs pour la salle de classe et posséder les compétences requises pour choisir l'appareil le plus approprié.

NIVEAU IV

À ce niveau, les audiologistes doivent être capables d'exercer toutes les fonctions professionnelles décrites au niveau I, II et III ci-dessus et, de plus, être capables d'effectuer des recherches dans le domaine des programmes d'éducation et de rééducation en milieu scolaire. L'audiologiste pourra avoir la compétence pour effectuer les études épidémiologiques en milieu scolaire et en établissement; il pourra élaborer des programmes et des plans de cours.

De plus, les audiologistes oeuvrant à ce niveau seront suffisamment compétents pour servir de conseiller en matière d'aménagement des écoles ou des salles de classe, plus particulièrement en ce qui a trait à l'acoustique et à ses répercussions sur le milieu d'apprentissage du déficient auditif.

2. LIGNES DIRECTRICES MÉTHODOLOGIQUES

Bon nombre de programmes sont offerts aux enfants atteints de déficience auditive. Ce n'est pas l'objectif du présent ouvrage de définir un programme idéal. Les exigences sur les plans scolaire et audiologique varient énormément, de même que les besoins individuels et les ressources disponibles. On a déjà essayé d'établir les grandes lignes de certains des principaux aspects de l'audiologie en milieu scolaire nécessaires à la conception de programmes, notamment le besoin d'une approche multidisciplinaire du traitement de l'enfant déficient auditif et le besoin d'un programme global de préservation de l'audition en milieu scolaire.

NIVEAU I

AUDIOMÉTRIE DE DÉPISTAGE

Les procédés au niveau I couvrent les activités suivantes:

1. L'instrumentation, l'étalonnage, les niveaux permis de bruits ambiants et les procédés relatifs aux tests de dépistage doivent être comparables aux lignes directrices pour le dépistage audiométrique des cas de déficience auditive exposées à l'annexe F. Les méthodes d'audiométrie manuelle devraient être conformes aux normes de l'ANSI (S3.21-1978, annexe E).

2. L'impédancemétrie acoustique peut aussi faire partie du programme de dépistage conformément aux lignes directrices pour l'examen impédancemétrique du fonctionnement de l'oreille moyenne (ASHA, 1978) (annexe D).

3. Les tests doivent être effectués à intervalles réguliers et, dans le cas des enfants qui échouent, être suivis d'une postobservation.

   Idéalement, chaque enfant devrait subir un examen chaque année; cependant, étant donné la pénurie de fonds, les programmes de dépistage devront être axés sur les enfants d'âge préscolaire et du début de l'élémentaire. Les enfants inscrits dans les maternelles, les 1re, 2e et 3e années devraient subir des tests chaque année. Le programme de dépistage comprendra une évaluation des enfants au début et à la fin de leur cours secondaire. Le retestage, l'orientation et la postobservation des enfants qui échouent à l'examen doivent être conformes aux lignes directrices relatives au dépistage audiométrique des cas de déficience auditive énoncées à l'annexe F.

4. On devrait tenir des dossiers détaillés de tous les enfants qui ont été examinés et les envoyer à l'audiologiste responsable du programme pour l'évaluation et la postobservation. On devra inclure tous les renseignements concernant les recommandations relatives au retestage ainsi que la date de l'examen.

NIVEAU II

1. Surveillance des programmes de dépistage auditif

   On entend par surveillance l'observation et le réexamen régulier sur place de l'ensemble du programme d'audiométrie de base. Elle comprend la formation du personnel en plus de l'entretien et de l'étalonnage régulier des appareils audiométriques dont on se servira dans le cadre du programme[7].

2. Postobservation

   Les enfants qui échouent au test de dépistage devront subir une nouvelle évaluation par un audiologiste compétent (au moins au niveau II) en audiologie pédiatrique ou diagnostique. Les enfants qui ne réussissent pas les examens du centre de diagnostic seront adressés à un médecin. Des mesures additionnelles de rééducation devront être prises au besoin. Lorsque c'est indiqué, l'enfant devra subir un test de contrôle à intervalles réguliers et on devrait, au besoin, l'orienter à nouveau vers des services spécialisés. Les rapports audiologiques doivent faire partie intégrante du dossier scolaire de l'enfant.

3. Counseling de base

Au niveau II, le counseling englobe la compilation des résultats des tests scolaires, médicaux et audiologiques qu'il faudra expliquer aux parents, aux enseignants et aux membres concernés du personnel de l'école. La responsabilité de bien renseigner les enseignants sur les prothèses auditives et leur utilisation constitue un élément capital du counseling.

L'audiologiste oeuvrant au niveau II doit aussi pouvoir transmettre au déficient auditif, ainsi qu'à sa famille, des informations concernant les divers organismes communautaires qui peuvent leur venir en aide.

4. Audioprothétique de base

Les enfants qui ont besoin d'appareils amplificateurs devraient être évalués de la façon décrite dans les lignes directrices de la section sur l'audiologie prothétique au niveau II. Les prothèses auditives et les autres appareils amplificateurs doivent être choisis et examinés à intervalles réguliers, et notamment au début de l'année scolaire.

Les enseignants devront avoir reçu une formation spéciale de façon à pouvoir procéder à une vérification quotidienne des appareils auditifs et à en déceler les problèmes de fonctionnement. On peut citer le test des 5 sons Ling et Ling (1978). Les 5 sons en question sont "ou", "ah", "ii", "sh" et "s". Ces sons représentent toute la gamme des fréquences vocales utilisées, de la plus basse à la plus haute. Les enseignants doivent également connaître les modalités d'entretien, de réparation et de remplacement du fil, des piles et de l'écouteur.

NIVEAU III

1. Conception et gestion des programmes de dépistage des troubles auditifs

Pratiques et perspectives

Les pratiques et les perspectives varieront selon le programme de dépistage. Il est toutefois essentiel d'établir et de formuler clairement les objectifs avant d'entreprendre le programme. L'impédancemétrie acoustique est fortement recommandée. En raison du caractère transitoire de certaines maladies de l'oreille moyenne et parce que la plupart des méthodes de dépistage par sons purs ne permettent pas de déceler les pertes légères, particulièrement lorsqu'il s'agit de basses fréquences, les troubles auditifs peuvent ne pas être dépistés chez certains enfants. Les décisions en ce qui concerne la méthodologie du programme de dépistage devront tenir compte de ces variables. Voici quelques points qu'il est important de considérer:

a) la population à servir

1) l'âge
2) le nombre
3) la prédisposition aux maladies de l'oreille moyenne
4) l'aptitude à subir les tests

b) la disponibilité et la collaboration du personnel médical

c) l'accès à des services de postobservation et de rééducation

d) les contraintes économiques

e) la collaboration entre les intéressés au sein du milieu scolaire

f) la disponibilité des personnes pour mettre en application le programme de formation

g) la formation et l'expérience antérieures de ceux qui effectuent le dépistage.

2. Placement et counseling en milieu scolaire

Le type de déficience auditive de même que sa gravité influencent énormément la façon d'agir de l'audiologiste en ce qui concerne le placement et le counseling en milieu scolaire. Dans le cas d'un enfant souffrant d'une surdité de transmission légère ou moyenne, l'audiologiste, le médecin et les éducateurs devraient travailler en étroite collaboration.

Si un enfant souffre d'une surdité de perception grave (par atteinte de l'appareil neuro-sensoriel), les méthodes qu'emploiera l'audiologiste différeront de façon marquée. Dans un tel cas, il vaudrait mieux avoir recours à une équipe spéciale qui se composerait idéalement d'un audiologiste, d'un psychologue spécialisé en pédagogie, d'un psychologue clinicien ou d'un travailleur social, d'un orthophoniste, d'un éducateur pour déficients auditifs, d'un expert-conseil en éducation spécialisée et d'un conseiller pour les programmes de lecture. L'équipe devrait avoir accès au service d'otologistes, de pédiatres, de neurologues et d'autres membres du corps médical. L'une des responsabilités de l'équipe serait d'évaluer le potentiel scolaire de l'enfant et de faire des recommandations concernant le type de placement approprié parmi les diverses options offertes.

L'audiologiste interprète les données audiologiques, explique les avantages découlant de l'utilisation d'appareils amplificateurs et passe en revue les limites et les attentes associées à la déficience auditive.

3. Relations avec la communauté

L'audiologiste qui pratique au niveau III demeure responsable de l'information du public, des relations publiques et de la défense du

consommateur. Le public devrait toujours avoir accès à l'information concernant la déficience auditive.

4. Programmes de réadaptation (voir section B: (Ré)adaptation du déficient auditif)

5. Amplification dans les salles de classe

Pour avoir plus de renseignements, veuillez vous reporter au chapitre X: 2. Audiologie prothétique, lignes directrices méthodologiques - niveau III.

Divers types de systèmes amplificateurs devraient être à la disposition de l'enfant mal entendant. C'est à l'audiologiste qu'il revient de prendre les décisions concernant le type de système qui répond le mieux aux besoins de l'enfant. Il est dans l'intérêt de l'enfant de confier à l'audiologiste le choix, l'ajustement et la surveillance des appareils en question. Les décisions seront fondées non seulement sur les résultats des examens audiologiques, mais également sur les facteurs suivants:

le rendement scolaire de l'enfant
l'organisation des activités scolaires
les techniques pédagogiques de l'enseignant
l'acoustique de la salle de classe
la compatibilité de l'appareil auditif avec les autres systèmes amplificateurs à l'intérieur de l'école.

6. Élaboration du programme de cours

À l'heure actuelle, l'enfant est très mal renseigné en ce qui concerne l'audition, et il y aurait donc lieu de mettre sur pied des programmes de cours pour les enfants de l'élémentaire et du secondaire.

Parmi les sujets qui devraient être abordés, mentionnons:

a. l'anatomie et la physiologie de l'oreille
b. la préservation de l'audition
c. l'exposition au bruit
d. l'importance d'un diagnostic précoce
e. les facteurs de haut risque
f. les modes d'orientation efficaces vers des services spécialisés
g. des stratégies qui permettraient aux enfants mal entendants de communiquer entre eux d'une manière efficace.

NIVEAU IV

Au niveau IV, la recherche constitue l'essentiel des fonctions. Celle-ci doit être conforme aux normes scientifiques actuellement reconnues en ce qui concerne les méthodes, et doit porter sur les domaines méritant une étude plus poussée.

CHAPITRE X: AUDIOLOGIE PROTHÉTIQUE

1. NIVEAUX DE COMPÉTENCE

L'audiologie prothétique traite de la sélection ou de l'ajustement de tout appareil qui procure un gain acoustique (prothèses auditives, appareils d'entraînement auditif, appareil avec modulation de fréquence (MF), etc.) dans le cadre d'un programme de rééducation destiné aux déficients auditifs. C'est au domaine de l'audiologie prothétique que revient la responsabilité d'orienter et d'éduquer le bénéficiaire (ou les personnes chargées de les soigner) quant aux modes d'utilisation et de fonctionnement de ces appareils. On croit que l'audioprothésiste devrait être capable d'offrir à sa clientèle tous les services du niveau I et certains services du niveau II dans le domaine de l'audiologie prothétique. Dans certaines provinces (notamment au Québec et au Manitoba), l'ajustement des prothèses auditives est régi par une loi provinciale.

NIVEAU I

AUDIOMÉTRIE DE BASE

Les personnes compétentes en audiométrie de base pourront évaluer avec précision l'acuité auditive en utilisant les méthodes pour tester la conduction aérienne des sons purs, la conduction osseuse des sons purs, les seuils d'intelligibilité vocale et la discrimination vocale, au besoin, pour l'ajustement de la prothèse auditive. Voir chapitre VII, niveau I: Audiologie diagnostique.

NIVEAU II

Les personnes compétentes au niveau II seront capables d'évaluer l'audition d'une personne, ses problèmes de communication et de déterminer si elle a besoin d'un appareil amplificateur. Elles seront de plus capables de déterminer s'il est indiqué d'orienter le sujet vers un médecin.

Pour être reconnu compétent, on devra être capable d'effectuer diverses évaluations en champ libre (par exemple, évaluations de la discrimination vocale avec ou sans appareil amplificateur). De plus, on devra connaître les méthodes d'étalonnage en champ libre ainsi que les avantages et les limites des tests en champ libre.

Pour obtenir de bons résultats, il ne suffit pas d'appliquer les procédés audiométriques et de choisir la prothèse qui convient aux besoins du patient, mais il faut également lui prodiguer des conseils et lui apprendre à se servir de son appareil amplificateur.

Ce niveau de compétence suppose également:

a) l'aptitude à prendre l'empreinte de la conque et du conduit auditif externe pour la confection et l'ajustage des embouts auriculaires;

b) la compréhension de l'acoustique en ce qu'elle se rapporte aux appareils amplificateurs;

c) la compréhension de l'efficacité de divers types de prothèses auditives (par exemple, les prothèses monauriculaires, binaurales stéréophoniques, les appareils C.R.O.S., les Bicros);

d) la compréhension des effets des organes de commutation et de réglage des prothèses auditives (par exemple régulateur de tonalité, compression, puissance maximale de sortie et écouteur);

e) la capacité d'évaluer les appareils amplificateurs par des procédés électro-acoustiques en utilisant divers types de matériel audiométrique disponible sur le marché et de bien interpréter les résultats;

f) l'aptitude à conseiller les personnes concernant leur déficience auditive et l'entretien et l'utilisation des prothèses auditives;

g) l'aptitude à orienter les malades vers les services spécialisés compétents.

NIVEAU III

Les fonctions du niveau III relèvent de la compétence d'un audiologiste. Les audiologistes compétents au niveau III pourront évaluer et traiter les personnes ayant besoin des services de spécialistes en évaluation et en counseling (enfants, personnes âgées et les sujets souffrant de handicaps multiples).

De plus, il est nécessaire d'être compétent dans les domaines suivants:

a) Traitement des cas difficiles

L'audiologiste doit être capable de s'occuper des personnes qui ont besoin de soins à long terme; d'interpréter les résultats des examens effectués par les psychologues, les éducateurs et le personnel médical; et d'utiliser ces renseignements pour le plus grand bien du patient.

b) (Ré)adaptation auditive (pour plus de renseignements, veuillez vous reporter au chapitre IX intitulé: Audiologie en milieu scolaire)

L'audiologiste devra utiliser les connaissances nécessaires pour développer et maintenir les capacités auditive, verbale et linguistique du patient.

c) L'audiologiste doit se tenir au courant des plus récents progrès dans le domaine de la (ré)adaptation du déficient auditif et en tenir compte dans son intervention.

d) Évaluation électro-acoustique

Les audiologistes devront connaître les normes régissant l'évaluation électro-acoustique des appareils amplificateurs. Ils posséderont également les compétences requises pour effectuer une évaluation à la fois subjective et objective. Ils pourront interpréter les résultats des évaluations des appareils amplificateurs et devront bien connaître toute la documentation qui existe sur les appareils en question. La norme à respecter dans l'évaluation électro-acoustique des appareils amplificateurs sera l'ANSI, S3.22-1976.

NIVEAU IV

Les personnes au niveau IV auront des connaissances approfondies dans le domaine de l'acoustique, de la psycho-acoustique et de l'électronique.

Ils ont comme responsabilité de contribuer à la mise au point d'appareils amplificateurs et d'encourager la diffusion des connaissances. L'objectif est d'améliorer les capacités de communication des personnes qui ont besoin d'appareils amplificateurs.

2. LIGNES DIRECTRICES MÉTHODOLOGIQUES

Au cours des années, on a assisté à bon nombre de discussions concernant les méthodes qui devaient présider au choix des prothèses auditives. Notre intention n'est pas de définir ici les procédés les plus appropriés, mais plutôt d'assurer des services de la plus haute qualité dans le domaine de l'audiologie prothétique.

NIVEAU I

Les procédés au niveau I, en audiologie de l'amplification, sont identiques à ceux du niveau I dans la section portant sur l'audiologie diagnostique (chapitre VII). Les procédés normalisés du niveau I servent de point de référence en ce qui a trait aux méthodes utilisées par le personnel oeuvrant en audiologie prothétique, et qui ne sont pas des professionnels de l'audiologie.

NIVEAU II

Au niveau II, il faudrait avoir recours aux procédés suivants:

1. Examen otologique avant l'ajustement de la prothèse auditive:

Cet examen est souhaitable, de façon générale, et essentiel dans les cas suivants:

- les personnes présentant des écarts entre la conduction aérienne et osseuse à deux fréquences ou plus, pour une ou les deux oreilles
- otorrhées
- déficience auditive unilatérale
- déficience auditive d'apparition soudaine
- enfants de 16 ans et moins
- déficience auditive progressive

2. Anamnèse

3. Tests en champ libre:

Le niveau du bruit ambiant dans les tests en champ libre devra être conforme aux normes de l'ANSI S3.1-1977 et ACNOR 2107.4-1975 (R1980).

4. Sélection de la prothèse et conseils pratiques:

a) l'interprétation des résultats des examens audiométriques effectués au niveau I;

b) l'évaluation du malade pour déterminer l'utilité d'une prothèse;

c) la sélection d'un appareil approprié;

d) l'évaluation de la performance du patient en champ libre, avec ou sans appareil amplificateur;

e) le counseling (utilisation de la prothèse auditive; techniques relatives aux divers environnements d'écoute; initiation aux appareils facilitant la communication, comme le téléphone, la télévision, et aux divers organismes pour les déficients auditifs);

f) l'évaluation subjective par le sujet après une période d'essai de 30 jours;

g) l'orientation vers d'autres membres d'une équipe multidisciplinaire (voir chapitre V: Section 2, Réadaptation des adultes déficients auditifs).

NIVEAU III

Au niveau III, l'audiologiste doit fournir des soins spécialisés aux personnes suivantes: enfants, personnes âgées, et les personnes souffrant de handicaps multiples. Il est conseillé de procéder de la façon suivante:

a) Les enfants de moins de six ans doivent être orientés vers un centre précis afin d'y recevoir une évaluation adéquate effectuée par une importante équipe multidisciplinaire composée d'un otolaryngologiste, et doivent être suivis par un audiologiste à intervalles réguliers.

b) On examinera les enfants de moins de seize ans à intervalles réguliers pour déterminer leur acuité auditive et le fonctionnement de leur prothèse.

c) Les adultes ayant besoin d'un programme de réadaptation doivent recevoir les services suivants:

   i) entraînement auditif
   ii) apprentissage de la lecture labiale
   iii) counseling: adaptation sociale et affective à la déficience auditive, placement dans un établissement d'enseignement ou placement professionnel, utilisation et entretien de la prothèse auditive et préservation de l'audition et de la parole
   iv) évaluations régulières de la prothèse auditive.

   Ces services sont axés sur le malade et devraient également tenir compte des besoins de sa famille. Il est souhaitable d'avoir recours à une approche multidisciplinaire en raison des besoins multiples et complexes auxquels on doit répondre.

d) On devrait prendre des mesures pour établir des liens avec d'autres disciplines en ce qui concerne l'adaptation et l'éducation du déficient auditif.

NIVEAU IV

Les procédés au niveau IV concernent d'abord et avant tout les méthodes de recherche. Toute recherche entreprise doit être conforme aux normes scientifiques actuellement acceptées en ce qui concerne les méthodes et doit porter sur les domaines méritant une étude plus approfondie (voir le document n° 6 du Conseil médical du Canada).

CHAPITRE XI: AUDIOLOGIE INDUSTRIELLE

1. NIVEAUX DE COMPÉTENCE

L'audiologie industrielle s'intéresse à la protection de l'audition dans un environnement bruyant. Les lois provinciales et fédérales fixent la période maximale permise d'exposition au bruit pour la plupart des industries; l'audiologie industrielle a pour rôle, habituellement lorsque les lois ne sont pas assez sévères, de prévenir la surdité professionnelle. Un programme complet de préservation de l'audition est composé des éléments suivants:

1. Des relevés détaillés de bruits

   Ces relevés permettent non seulement de déterminer l'environnement sonore dans le milieu de travail, mais également la somme totale d'énergie sonore à laquelle sont soumises les oreilles de chaque travailleur pendant la journée de travail et qu'on appelle parfois la dose de bruit. De telles mesures devraient permettre de déterminer si un travailleur risque ou non d'être atteint de surdité industrielle.

2. Des séances d'information sur les effets de l'exposition au bruit à l'intention des travailleurs et de la direction.

3. La modification du matériel à la source et des contrôles administratifs afin de réduire les risques auxquels sont exposés les travailleurs.

4. La fourniture d'appareils protecteurs adaptés au niveau de bruit dans l'environnement et au type de travail et des séances d'information sur la façon d'utiliser ces appareils.

5. L'audiométrie de base

   Les procédés audiométriques permettent le repérage des personnes souffrant d'une déficience auditive importante ainsi que le dépistage de toute modification importante de l'audition résultant d'une exposition au bruit ou d'autres variables et aident à surveiller l'efficacité du programme de préservation de l'audition.

6. L'interprétation, à l'intention de l'industrie, des lois existantes et des projets de loi en matière de santé et de sécurité, ainsi que de leurs limites.

7. L'interprétation, à l'intention de la direction et des travailleurs, des lois concernant l'indemnisation des travailleurs.

NIVEAU I

Pour être compétent au niveau I, il faut être capable d'établir des seuils valables et fiables pour la conduction aérienne des sons purs en utilisant des appareils manuels ou automatiques, et de surveiller les modifications des seuils dans le temps. De tels tests peuvent être effectués par un personnel ayant reçu la formation technique nécessaire, par exemple les infirmières qui travaillent en milieu industriel ou les inspecteurs de sécurité, sous la surveillance d'un audiologiste. Ce personnel peut recevoir une formation adéquate en suivant un cours d'une durée de trois à quatre jours, dont le plan est présenté au tableau 8, Annexe A.

À ce niveau, il faut également posséder une certaine connaissance de l'anatomie et de la physiologie de base de l'oreille, des maladies de l'oreille et des troubles de l'audition, et pouvoir orienter tous les cas pertinents vers les services de diagnostic ou de traitement compétents.

NIVEAU II

Les personnes compétentes à ce niveau sont les audiologistes qui possèdent les connaissances et capacités nécessaires pour pouvoir surveiller les préposés aux tests du niveau I, l'évaluation en audiométrie industrielle et les relevés de bruit; il faut également pouvoir recommander le matériel de protection adéquat.

Au niveau II, l'audiologiste industriel pourra évaluer les risques découlant de l'exposition au bruit. Il possédera également une connaissance des instruments servant aux tests, pourra procéder aux évaluations et en interpréter les résultats.

L'audiologiste industriel qui travaille au niveau II est capable de choisir et d'assurer une protection auditive adéquate, ce qui suppose une connaissance du milieu particulier, des propriétés insonorisantes de divers types de protecteurs et la capacité d'informer les personnes concernées des avantages de la préservation de l'audition. La distribution d'appareils de protection auditive peut être effectuée par les infirmières travaillant en milieu industriel ou par le personnel préposé à la sécurité, à condition que ces personnes aient reçu une formation leur permettant de choisir et d'ajuster de façon adéquate les protecteurs et qu'elles puissent avoir recours à des spécialistes en audiologie industrielle.

La compétence en audiologie industrielle de base comprend la connaissance des méthodes d'évaluation des seuils de conduction aérienne et osseuse des sons purs, l'interprétation des résultats en audiométrie vocale, les évaluations par impédancemétrie acoustique ainsi que la connaissance des appareils utilisés, de l'endroit où se déroulent les tests et des méthodes d'évaluation.

Les préposés aux tests du niveau I seront surveillés par les personnes compétentes au moins au niveau II en audiologie industrielle.

NIVEAU III

Au niveau III, l'audiologiste industriel est capable de diriger les programmes de préservation de l'audition. Ces programmes sont mis en oeuvre pour préserver l'audition des employés qui travaillent dans des milieux où les risques découlant de l'exposition au bruit sont élevés. Les compétences suivantes sont obligatoires:

1. capacité d'effectuer des relevés détaillés de bruit afin de déterminer les besoins particuliers d'une industrie pour le reste de son programme de préservation de l'audition;

2. capacité d'informer la direction, le personnel de surveillance et les employés au sujet des dangers de l'exposition au bruit;

3. capacité de fournir les renseignements de base concernant les modifications à apporter à la source de bruit. De tels renseignements sont précieux étant donné qu'il s'agit là de la meilleure façon de réduire l'exposition au bruit. Il sera peut-être nécessaire de faire appel à des ingénieurs acousticiens dès le début des travaux afin de faire en sorte que le bruit soit atténué suffisamment à sa source. Capacité de suggérer les mesures de contrôle administratif qui s'imposent afin de réduire les risques auxquels sont exposés les employés;

4. capacité de fournir les appareils de protection auditive convenables (voir les commentaires de la section précédente, audiologie en milieu industriel, niveau II)·

5. capacité d'interpréter les données obtenues au moyen des tests d'audiométrie de base et, au besoin, de recommander les changements pour réduire les facteurs de risque;

6. capacité d'interpréter, à l'intention de la direction, les lois existantes en matière de sécurité et de santé concernant le niveau permis d'exposition au bruit et leurs limites pour ce qui est d'une industrie particulière;

7. capacité d'interpréter, à l'intention des travailleurs et de la direction, les lois existantes concernant l'indemnisation des travailleurs;

8. capacité d'évaluer les effets de toutes ces mesures de préservation de l'audition.

NIVEAU IV

Au niveau IV, les audiologistes industriels sont compétents dans le domaine de la recherche acoustique et épidémiologique. Ils seront peut-être appelés à planifier et à diriger l'ensemble des programmes de l'entreprise pour les milieux où les niveaux de bruit peuvent être élevés. La compétence à ce niveau suppose la maîtrise des fonctions décrites aux niveaux I, II et III.

Ceux qui s'adonnent à la recherche en acoustique appliquée à l'industrie devront posséder une compréhension de base de l'acoustique architecturale et du génie acoustique.

2. LIGNES DIRECTRICES MÉTHODOLOGIQUES

Bon nombre des lignes directrices concernant les méthodes utilisées en audiologie industrielle sont, en fait, inscrites dans les lois. Les gouvernements fédéral et provinciaux ont adopté diverses lois traitant de la santé et de la sécurité au travail ainsi que du niveau de bruit permis dans le milieu de travail. Vous trouverez à l'annexe A-9 des renseignements sur les lois fédérales pertinentes et sur celles qui ont été adoptées dans chaque province. Il faut cependant souligner que la majorité des industries dans les provinces sont régies par les lois provinciales lorsqu'il s'agit des lois relatives à la santé et à la sécurité au travail. De telles lois relèvent habituellement du ministère provincial du travail. Certaines industries (par exemple celle des élévateurs à grain) sont régies par les lois fédérales et il en est de même de toutes les industries au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. Il est donc important de déterminer quelles lois régissent une industrie en particulier.

Le gouvernement fédéral a adopté deux règlements concernant le bruit en milieu de travail qui régissent d'une part les entreprises commerciales fédérales et celles qui ont signé des contrats avec le gouvernement fédéral (Code canadien du travail) et d'autre part, la Fonction publique et les organismes fédéraux (lignes directrices du Conseil du Trésor).

L'Association canadienne de normalisation a fixé un certain nombre de normes relativement à divers types d'instruments utilisés pour mesurer le niveau de bruit et pour évaluer l'acuité auditive. Les personnes intéressées peuvent se procurer les normes de cette Association ainsi que d'autres normes reconnues internationalement en ce qui concerne les instruments utilisés en audiologie industrielle.

De nombreux spécialistes peuvent participer à un programme de préservation de l'audition, notamment les médecins, le personnel de la santé et de la sécurité, les acousticiens, les informaticiens et les audiologistes qui s'occupent de la préservation, de l'évaluation et du traitement de la déficience auditive.

NIVEAU I

AUDIOMÉTRIE DE BASE:

1. Les instruments, l'étalonnage et le niveau de bruit ambiant permis dans le cadre de l'audiométrie tonale liminaire seront conformes aux normes de l'ANSI (consulter le chapitre VII: Audiologie diagnostique).

2. Au niveau fédéral et dans la plupart des provinces, il n'existe aucune loi ou règlement précisant les fréquences qu'il faut utiliser lors des tests audiométriques servant à évaluer la conduction aérienne des sons purs. Dans les régions où il n'existe aucun règlement, il est recommandé d'utiliser les fréquences suivantes: 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz et 6000 Hz. Ces fréquences de tests sont recommandées parce qu'elles permettent d'évaluer l'acuité auditive sur une vaste gamme de fréquences sans que les résultats ne soient influencés par les niveaux de bruit ambiant dans le lieu d'examen ou d'autres variables incontrôlables lors de l'évaluation (par exemple fidélité test-retest médiocre à 8000 Hz). Dans la majorité des provinces, la détermination de l'indemnisation est calculée d'après les résultats au test sur l'acuité auditive à presque toutes les fréquences recommandées ci-dessus.

3. Méthodes d'évaluation:
Le protocole d'évaluation audiométrique renferme plusieurs variables, qui peuvent toutes réduire la validité et la fiabilité des résultats. La formation des préposés aux examens et la surveillance de cette partie du programme de préservation de l'audition permettront de réduire au minimum l'influence de ces variables.

Les méthodes utilisées en audiométrie manuelle devront être conformes aux normes de l'ANSI S3.21-1978, "Methods for Manual Pure-Tone Threshold Audiometry".

La méthode recommandée pour l'audiométrie automatique est exposée dans le "Guide for Industrial Audiometry" de la Workers' Compensation Board of British Columbia, 1981 (voir annexe A, tableau 10).

Les méthodes recommandées pour l'audiométrie par microprocesseurs dépendront des appareils particuliers utilisés; toutefois, l'ordre même des tests et le protocole d'évaluation des seuils utilisé par l'appareil est décrit à l'annexe C.

4. Dossiers
Il existe un certain nombre de causes d'ordre médical autres que l'exposition au bruit qui peuvent contribuer à l'hypoacousie, notamment les infections, les traumatismes, l'ototoxicité, les maladies du métabolisme et les affections familiales et la presbyacousie. En outre, il peut être utile de connaître les antécédents de la personne en ce qui concerne l'exposition au bruit. Chaque sujet devrait remplir une liste de contrôle complète comprenant tous ces éléments.

Les résultats de l'évaluation des seuils auditifs obtenus à l'aide de procédés manuels ou automatiques seront conservés de façon à être facilement extraits et consultés.

5. Orientation
On oriente habituellement l'employé vers des services spécialisés pour vérifier si une détérioration significative des seuils d'audition a été causée

par le bruit ou par d'autres facteurs. S'il est établi que le changement est attribuable à l'exposition au bruit en milieu de travail, on peut alors prendre les mesures qui s'imposent pour réduire l'exposition au bruit de cet employé.

En l'absence de règlements provinciaux en ce qui concerne l'orientation d'une personne vers des services spécialisés, les lignes directrices suivantes prévaudront:

Premiers tests auditifs: Les personnes dont le seuil moyen d'audition dépasse 25dB HL aux fréquences de 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 3000 Hz ou les personnes souffrant d'une détérioration supérieure à 25dB HL à 3000 Hz ou plus, devront être adressées à un médecin.

Tests de rappel: Les personnes présentant une détérioration significative de l'acuité auditive devront être orientées vers un médecin afin que celui-ci détermine la cause de la détérioration. On n'a pas encore défini en quoi consiste un changement significatif. Dans certains programmes, on adresse au médecin toute personne présentant une détérioration de 10dB à une seule fréquence dans une ou dans les deux oreilles alors que dans d'autres une consultation médicale n'est demandée qu'à partir d'une différence de 15dB à une ou à deux fréquences consécutives.

Mesures de suite après la consultation: S'il est établi par un médecin qu'un travailleur souffre de surdité industrielle, l'audiologiste industriel devra alors s'assurer que toutes les mesures nécessaires ont été prises pour protéger le travailleur d'une possible aggravation.

NIVEAU II

1. Surveillance des préposés aux tests du niveau I

   La surveillance signifie l'observation régulière sur place et la réévaluation de tout le programme d'audiométrie de base.

2. Audiologie industrielle de base

   Les lignes directrices pour l'audiologie industrielle de base sont identiques à celles qui s'appliquent à l'audiologie diagnostique: niveau I.

3. Relevés détaillés de bruit en vue d'évaluer les risques courus par les travailleurs

   Les appareils et les méthodes utilisés devront être conformes aux normes s'y rapportant (ISO 1999, "Estimation de l'exposition au bruit durant le travail en vue de la protection de l'audition"; ISO 2204, "Guide pour le mesurage du bruit et l'évaluation de ses effets sur l'homme"; ACNOR Z107.1-1973; IEC Publication 179A, 1973).

NIVEAU III

GESTION D'UN PROGRAMME DE PRÉSERVATION DE L'AUDITION

1. Éducation

   Une bonne présentation de cet aspect du programme de préservation de l'audition contribuera au succès de l'ensemble du programme. L'éducation de la direction et des travailleurs concernant la préservation de l'audition est peut-être l'élément clé du programme. Une fois cette éducation faite, il sera plus facile d'amener les employeurs et les employés à respecter les autres aspects du programme global de préservation de l'audition.

   Un programme d'éducation semblable doit porter au moins sur les sujets suivants:

   a) les effets du bruit sur l'homme: physiques, physiologiques, psychologiques et sociaux;

   b) les résultats des relevés de bruit effectués dans le milieu de travail;

   c) des renseignements concernant la préservation de l'audition.

2. Études globales sur le niveau de bruit en vue d'évaluer les risques courus par les travailleurs.

   Tous les instruments et méthodes utilisés devront être conformes aux normes dans ce domaine (ISO 1999, "Estimation de l'exposition au bruit durant le travail en vue de la protection de l'audition"; ISO 2204, "Guide pour le mesurage du bruit et l'évaluation de ses effets sur l'homme"; ACNOR Z107.1-1973; IEC Publication 179A, 1973).

3. Réduction de l'intensité des bruits à leur source d'émission

4. Contrôles administratifs

   Pour les employés qui sont exposés à des bruits qui ne peuvent être corrigés à la source, il s'avère avantageux de réorganiser l'horaire de travail de l'employé de façon à réduire la dose de bruit à des niveaux qui ne présentent pas de dangers.

5. Appareils appropriés de protection de l'audition

   L'audiologiste industriel doit connaître les divers types de protecteurs individuels et leurs limites. Les appareils de protection individuelle qui sont fournis par l'employeur et utilisés par les travailleurs doivent être adaptés aux conditions de travail, aux types et aux niveaux d'intensité de bruit auxquels le travailleur est exposé, et doivent être conformes aux exigences énoncées dans la norme Z94. 2-1974 de l'ACNOR ou les dépasser.

NIVEAU IV

Au niveau IV, on s'intéresse d'abord et avant tout aux méthodes de recherche. Toute recherche doit être conforme aux normes scientifiques actuellement reconnues en ce qui concerne les méthodes et porter sur les domaines méritant une étude plus poussée (veuillez vous reporter au document n° 6 du Conseil médical canadien).

RÉFÉRENCES POUR LA PARTIE C: AUDIOLOGIE

1. Katz, J., Handbook of Clinical Audiology, 2e éd., Baltimore, Williams and Wilkins, 1978.

2. Jerger, J., Modern Developments in Audiology, 2e éd., New York, Academic Press, 1973.

3. Martin, F., Introduction to Audiology, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1975.

4. Northern, J., Hearing Disorders, Boston, Little, Brown, 1976.

5. Keith, R.W., Central Auditory Dysfunction, New York, Grune and Stratton, 1977.

6. Gerber, S. et G. Mencher, Early Diagnosis of Hearing Loss, New York, Grune and Stratton, 1978.

7. Northern J. et M. Downs, Hearing in Children, 1re et 2e éd., Baltimore, Williams and Wilkins, 1974 et 1978.

8. Northcott, W., Curriculum Guide, Hearing Impaired Children (Birth to Three Years) and Their Parents, Washington, Alexander Graham Bell, 1972.

9. Ling D. et A.H. Ling, Aural Habilitation, 1re éd., Washington, Alexander Graham Bell, 1978.

ANNEXE A

Tableaux 1-10

ANNEXE A

TABLEAU 1: PRÉSENTATION SUGGÉRÉE DES RAPPORTS AUDIOLOGIQUES

Nom du patient
Adresse
Date de naissance
Parents (s'il y a lieu)
Numéro de dossier
Personne qui a adressé le patient

I. Renseignements pertinents

On y retrouve les renseignements obtenus de la personne qui a adressé le patient, la description du trouble fournie par le patient lui-même ou par le parent, un résumé des résultats des tests antérieurs (s'il y a lieu) et toutes autres données pertinentes. En général, un paragraphe est suffisant pour résumer cette information.

II. Évaluation/examen

Il s'agit ici d'énoncer les examens effectués et les résultats obtenus de façon objective (par exemple: une description de l'audiogramme, des résultats des tests, etc.).

III. Impressions

Cette section traite du diagnostic audiologique établi après l'étude de tous les résultats des tests (par exemple les résultats de l'évaluation audiologique de cet enfant indiquent une perte d'audition neurosensorielle bilatérale moyenne mais suffisamment prononcée pour qu'elle nuise au développement du langage et de la parole).

IV. Recommandations

Les recommandations qui découleront directement du diagnostic audiologique et des impressions générales décriront le programme d'intervention pour ce cas particulier, s'il y a lieu (par exemple, je recommande donc que l'enfant soit examiné en vue du choix d'une prothèse auditive et qu'il soit inscrit à un programme d'éducation).

Signature officielle

TABLEAU 2. LIGNES DIRECTRICES CONCERNANT LE PROGRAMME DE TRAITEMENT DES TROUBLES AUDITIFS
(conformément au OHIO Council Document, 1977)

I Difficultés de communication: Bien que le patient puisse présenter plus d'un type de troubles de communication, on utilise le trouble le plus important pour la classification.

II Diagnostic médical, s'il y a lieu, auquel est relié le trouble de communication.

III Lorsque c'est possible, l'évaluation diagnostique des troubles de communication doit comprendre les éléments suivants: (Il est entendu que certains d'entre eux ne pourront pas être étudiés comme on le voudrait en raison de l'âge du patient, de son état, etc.)

A. Identification du patient

B. Raison de la consultation

C. Antécédents

1. Formule d'anamnèse
2. Entrevue
3. Dossiers joints

D. Examen/évaluation (adulte/enfant: les méthodes doivent être adaptées en conséquence).

1. Impression générale que l'on a du client en se fondant sur les facteurs suivants: qualité de la voix, résonance nasale, pôle réceptif et expressif du langage, notamment la lecture sur les lèvres, l'articulation, l'état psychologique, les capacités motrices globales et les réactions visuelles et auditives.
2. Otoscopie
3. Test d'évaluation du seuil auditif de la conduction aérienne des sons purs
4. Test servant à évaluer le seuil auditif de la conduction osseuse des sons purs/impédancemétrie
5. Épreuves de Weber et de Rinne
6. Seuil d'intelligibilité vocale
7. Discrimination vocale
8. Niveau sonore le plus confortable
9. Niveau sonore inconfortable
10. Tests audiométriques spéciaux au besoin

a) Test de dépistage de Bekesy, balayage continu des fréquences
b) Test diagnostic de Bekesy, balayage discontinu des fréquences
c) Recherche de l'adaptation au niveau du seuil (Tone decay test)
d) Sisi-test
e) Recherche mono-auriculaire d'égale sensation sonore
f) Épreuve binauriculaire de Fowler
g) Tests d'audiométrie vocale filtrée
h) Épreuve avec liste de mots spondaïques
i) Identification de phrases synthétiques
j) Détermination du niveau d'acuité neurosensorielle
k) Épreuve tonale de Stenger
l) Test vocal de Stenger
m) Épreuve de Lombard
n) Test de l'histoire alternée d'une oreille à l'autre
o) Rétroaction auditive différée
p) Audiométrie électrophysiologique

11. Évaluation des résultats de l'amplification, s'il y a lieu

a) Comparaison des résultats obtenus avec et sans prothèse auditive:

i- seuils particuliers aux fréquences
ii- seuils de perception et d'intelligibilité vocales, discrimination vocale
iii- intensité, intensité du son le plus et le moins confortable

b) Analyse des caractéristiques électro-acoustiques des prothèses auditives
c) Évaluation subjective des appareils amplificateurs par le malade si cela s'applique.

E. Impressions

1. Gravité de la déficience, meilleure oreille (adaptation de la classification de Katz, 1972)

a) Dans les limites normales*	0-25 dB(ANSI-1969)
b) Déficience auditive légère	25-40 dB

c) Déficience auditive moyenne 40-55 dB
d) Déficience auditive moyennement sévère 55-70 dB
e) Déficience auditive sévère 70-90 dB
f) Déficience auditive profonde 90 dB et plus

2. Facteurs étiologiques, s'ils ont été établis

3. Pronostic

---

* Bien qu'il s'agisse de limites reconnues de normalité, le groupe de spécialistes estime que dans certains cas une perte de 25dB peut constituer un handicap à l'école et qu'une valeur plafond de 15dB serait plus appropriée, particulièrement dans le cas des enfants.

TABLEAU 3: PLAN RECOMMANDÉ POUR LES COURS DE FORMATION DES OBSERVATEURS*

1 heure	Orientation et raison du dépistage Films: "Not Cleared for Hearing" (Downs, 1965) et "Auditory Screening of Infants" (Down, 1971b)
1 heure	Démonstration de techniques diverses Test à faire subir aux enfants pendant le sommeil Réponses: Films - "Auditory Responses of Newborns" (Downs, 1971) Instruments Précision de la réaction aux stimulations
2 heures	Stage pratique dans une pouponnière Mesure du niveau sonore dans une pièce tranquille Démonstration d'un signal acoustique de 90 dB et des réactions des nourrissons
2 heures	Logistique et mécanique Formulaires normalisés à utiliser Enregistrement d'un sommeil léger ou profond Vérification des piles et de l'étalonnage Règlements de base de la pouponnière: conseils sur la façon de se comporter, sur l'hygiène, etc. Familiarisation avec les dossiers et la façon de les interpréter Identification des enfants à haut risque Questionnaire: écrit et oral Catégories d'enfants à haut risque reconnaissables à l'observation: fissures labiales ou fentes palatines, malformations des oreilles Autres catégories à haut risque d'après le tableau
2 heures	Dépistage en cabinet et dans les consultations pédiatriques Films: Maryland ("Auditory Screening for Infants", 1959) et Nebraska ("Auditory Screening for Infants") (Downs, 1971b) Questionnaire: écrit et oral Démonstrations
8 heures	Stage pratique 4 heures dans une pouponnière 4 heures dans une consultation pédiatrique Deux semaines de pratique sous surveillance dans une pouponnière et dans une consultation pédiatrique.

*Tiré de l'ouvrage de Northern et Downs.[7]

ANNEXE A

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING
DÉCLARATION DE PRINCIPE 1981*

Le dépistage précoce des déficiences auditives chez les nouveau-nés permet de donner à ces enfants les soins médicaux dont ils ont besoin et de leur faire suivre des programmes d'éducation qui assureront le développement de leurs capacités de communiquer.

En 1972, le Joint Committee on Infant Hearing Screening recommanda le dépistage de tous les nouveau-nés à l'aide de cinq critères afin de repérer les enfants à risque en ce qui concerne la déficience auditive et suggéra un examen audiologique de contrôle de ces enfants jusqu'à ce qu'on puisse évaluer de façon précise leur degré d'audition. Étant donné que la fréquence de la déficience auditive de moyenne à profonde chez les nouveau-nés à risque varie entre 2,5 % et 5,0 %, il est justifié de faire passer des tests audiologiques à ce groupe. L'examen acoumétrique de tous les nouveau-nés donne très souvent des résultats faux positifs et faux négatifs et n'est pas universellement recommandé à l'heure actuelle.

Des recherches récentes tendent à indiquer qu'il faut élargir et clarifier les critères établis en 1972. Cette déclaration de principe de 1981 élargit les critères de risque et contient des recommandations pour l'évaluation et le traitement de l'enfant déficient auditif.

I. DÉPISTAGE

A. Critères de risque

Voici quelques-uns des facteurs qui permettent de repérer les nourrissons qui présentent des risques de déficience auditive:

1. Antécédents familiaux de déficience auditive en bas âge.

2. Infection périnatale congénitale (par exemple cytomégalovirus, rubéole, herpès, toxoplasmose, syphilis).

3. Malformations anatomiques de la tête ou du cou (par exemple difformités, notamment les anomalies inhérentes ou non inhérentes à un syndrome, division palatine sous-muqueuse ou ouverte, anomalies morphologiques du pavillon de l'oreille).

---

* Approuvé par l'ASHA, le 21 novembre 1981.

4. Poids de naissance inférieur à 1500 grammes.

5. Hyperbilirubinémie à un niveau dépassant les indications pour une exsanguino-transfusion.

6. Méningite purulente, particulièrement la grippe H.

7. Asphyxie grave, pouvant inclure les nourrissons dont les résultats aux tests d'Apgar sont de 0 à 3 ou qui n'ont pas réussi à établir une respiration spontanée après 10 minutes et ceux qui présentent une hypotonie qui persiste 2 heures après la naissance.

B. MÉTHODE DE DÉPISTAGE

L'audition des nourrissons qui se retrouvent dans les catégories énumérées sur la liste des critères de risque devrait être vérifiée sous la surveillance d'un audiologiste avant leur sortie de l'hôpital, si possible, sinon avant l'âge de trois mois de préférence, mais toujours avant l'âge de six mois. Le premier examen de dépistage devrait comprendre l'observation des réactions comportementales ou électrophysiologiques au son*. Si l'on détecte des réactions comportementales ou électrophysiologiques normales à des niveaux sonores préétablis, l'opération de dépistage peut être considérée comme terminée sauf dans les cas où il existe une possibilité de déficience progressive, par exemple dans le cas d'antécédents familiaux d'apparition tardive, de maladies dégénératives ou d'infections intra-utérines. Si les résultats d'un premier examen de dépistage d'un nourrisson présentant un critère de risque sont équivoques, on devrait alors adresser le nourrisson à un spécialiste qui lui fera subir des tests diagnostiques.

---

* Le Comité n'a pas encore formulé de recommandations concernant un appareil particulier.

II. DIAGNOSTIC DES NOURRISSONS QUI NE RÉUSSISSENT PAS L'EXAMEN DE DÉPISTAGE

A. Évaluation diagnostique d'un nourrisson de moins de six mois comprenant:

1. Examen physique général et anamnèse:

   a. Examen de la tête et du cou

   b. Otoscopie et examen microscopique du conduit auditif

   c. Identification d'anomalies physiologiques reliées

   d. Tests de laboratoire, tels que l'analyse des urines et les tests diagnostiques pour déceler les infections périnatales.

2. Évaluation audiologique détaillée:

   a. Antécédents comportementaux

   b. Audiométrie par l'observation du comportement

   c. Évaluation des potentiels auditifs évoqués si nécessaire.

B. Après l'âge de six mois, on recommande également les évaluations suivantes:

1. Évaluation des capacités de communiquer

2. Mesure de l'impédance acoustique

3. Tests de développement choisis

III. TRAITEMENT DU NOURRISSON DÉFICIENT AUDITIF

L'éducation du nourrisson déficient auditif peut commencer durant l'évaluation diagnostique. Le Comité recommande toutefois qu'on ait, dans la mesure du possible, posé le diagnostic et commencé l'éducation à l'âge de six mois. Parmi les services dispensés aux nourrissons déficients auditifs de moins de six mois, on retrouve:

A. Le traitement médical

1. Réévaluation

2. Traitement

3. Évaluation et counseling génétiques si nécessaire

B. Le traitement audiologique

1. Évaluation audiologique continue

2. Sélection de(s) prothèse(s) auditive(s)

3. Counseling familial

C. Le traitement psycho-pédagogique

1. Élaboration d'un plan d'éducation individualisé

2. Information des parents quant aux conséquences de la déficience auditive

Après l'âge de six mois, le nourrisson est plus facile à traiter dans le cadre d'un programme d'adaptation, mais il aura besoin des services énumérés plus haut.

BIBLIOGRAPHIE

Intervention précoce

Ling, D., "Early Speech development", dans Mencher, G. et Gerber S. (éds.), Early Management of Hearing Loss, New York, Grune and Stratton, 1981, 319-335.

McFarland, W.H. et B. Simmons, The importance of early intervention, Pediat Annals, 9, 1, 13-23, 1980.

Skinner, M., The Hearing of speech during language acquisition, Otolaryngol Clin North Am II, 3, 631-650, 1978.

Dépistage de la déficience auditive chez les nourrissons

Bess, F.H., Childhood deafness, New York, Grune and Stratton, 1977.

Greenstein, J.M., Greenstein, B.B., McConville, K., et L. Stellini, Mother-infant Communication and Language Acquisition in Deaf Infants, New York, Lexington School for the Deaf, 1976.

Northern, J. et M. Downs, Hearing in children, Baltimore, Williams and Wilkins, 1978.

Diagnostic et traitement

Gerber, S.E. et G.T. Mencher, Early diagnosis of hearing loss, New York, Grune and Stratton, 1978.

Mencher, G.T. et S.E. Gerber, Early management of hearing loss, New York, Grune and Stratton, 1981.

Simmons, F.B., Diagnosis and rehabilitation of deaf newborns, 2e partie, ASHA, 22, 7, 475-479, 1980.

Audiométrie par potentiels évoqués

Despland, P. et R. Galambos, The auditory brainstem response is a useful diagnostic tool in the intensive care nursery, Pediat Res 14, 154-158, 1980.

Galambos, C. et R. Galambos, Brainstem evoked response audiometry in newborn hearing screening, Arch Otol, 87, 86-90, 1979.

Starr, A., Amlie, R.N., Martin, W.H. et S. Sanders, Development of auditory function in newborn infants revealed by auditory brainstem potentials, Pediat 60, 831-839, 1977.

TABLEAU 5: PROTOCOLE RECOMMANDÉ POUR UN TEST DE DÉPISTAGE AUDITIF DU COMPORTEMENT CHEZ LES NOURRISSONS DE 0 À 2 MOIS*

1. STIMULUS:	Un bruit quelconque ayant une atténuation à basse fréquence de 30 dB ou plus par octave au-dessous de 750 Hz; un niveau maximum de 90 dB de pression acoustique auprès du pavillon de l'oreille; un temps de montée et de descente de 5 millisecondes ou plus; une durée de 0,5 à deux (2) secondes; un intervalle minimum de quinze (15) secondes entre les stimuli.
2. ENVIRONNEMENT:	Le niveau de bruit ambiant au moment du test typique devrait être mesuré et indiqué.
3. ÉTAT GÉNÉRAL AVANT LE TEST:	Le comportement général de l'enfant avant le test est un facteur important qui détermine le déclenchement d'une réaction et qui doit être contrôlé ou décrit de façon précise. L'examen se fera lorsque le nourrisson dort (yeux fermés, aucun mouvement perceptible du corps au cours des quinze (15) secondes qui précèdent la stimulation).
4. RÉPONSE DU NOURRISSON:	Tout mouvement de plus d'un membre qui est accompagné d'un mouvement quelconque des yeux.
5. CRITÈRES D'ÉVALUATION:	Contrôlés par l'une des deux méthodes suivantes: a) Les marqueurs ne savent pas quant a lieu la stimulation, ou b) Deux observateurs évaluent chacun de leur côté les réactions du nourrisson. De plus, pour que le test soit réussi, il faut que deux réponses au moins (sur huit stimuli) soient positives. S'il y a échec, l'enfant doit subir le même test au moins une autre fois (avec une réponse positive cumulative de plus de 20 %) avant que le test ne soit considéré comme un échec absolu.

* Adaptation du test de Gerber et Mencher[6]

TABLEAU 6: PROTOCOLE RECOMMANDÉ POUR L'ÉVALUATION DE LA FONCTION AUDITIVE CHEZ LES NOURRISSONS (ÂGÉS DE 5 À 12 MOIS)*

Date du test: _____ Date de naissance: _____

Sexe: _____ Nom: _____ Prénom: _____

Nom du père: _____

Adresse: _____

Notes:
Réponse claire (+); réponse tardive (T); réponse douteuse (D); aucune réponse (-)

Tests de dépistage auditif**

Genre d'examen		Fréquence en Hz	Intensité en dB d'une distance de 30 cm	Réponses O.G.	O.D.
1er test					
Localisation Réponse	1. Premier son de cloche	2000-16000	35	____	____
	2. Deuxième son de cloche	4000-16000	40	____	____
	3. Tasse cuillère	2000-1000	40	____	____
	4. Froissement d'un papier de soie	62,5-8000	40	____	____

* Fondé sur les formulaires et la documentation fournis par Feinmesser et Tell, Jérusalem, Israël; et Borkowska-Gaertig et Sobieszczanska-Radoszewska, Varsovie, Pologne (Gerber et Mencher[6]).

** On devrait noter les niveaux de fréquence et d'intensité pour chaque stimulus.

2e test

Localisation et réflexes cochléo-palpébraux	1. Tambourin	64-500	65	____	____
	2. Crécelle	2000-16000	55	____	____
	3 Crécelle	4000-16000	65	____	____
	4. Sifflet	2000	70	____	____
	5. Trompette	500-8000	70	____	____

Antécédents médicaux de l'enfant***

A-t-il déjà souffert d'une infection de l'oreille? Non
Oui (avec otorrhée récurrente)
Oui (sans otorrhée récurrente)

A-t-il déjà souffert de:
a) Méningite ou d'encéphalite?
b) D'autres maladies, telles que: infirmité motrice cérébrale, poliomyélite, oreillons, rougeole, etc.
c) A-t-il été hospitalisé? ___ Cause _____
Hôpital et durée de séjour _____
_____
A-t-il souffert de traumatismes sévères? Non _____
Oui _____
Malformations congénitales _____
Commentaires _____

Développement de l'enfant

	Oui	Non	Commentaires
Bon équilibre de la tête	___	___	_____
Tète et avale bien	___	___	_____
Porte la main à la bouche	___	___	_____
Bonne relation avec son environnement	___	___	_____
Réagit aux bruits et aux voix provenant de son entourage	___	___	_____
Babille	___	___	

Résumé: 1. Réussite
2. Échec
3. Doit subir un autre test

*** Le groupe recommande l'inclusion de questions portant sur les facteurs de haut risque chez les nouveau-nés pour les déficiences importantes (voir Annexe A, tableau 4).

ANNEXE A

Le test décrit ci-dessous peut être utilisé dans les consultations pédiatriques pour repérer les bébés dont les réactions aux stimuli sonores dévient par rapport à la normale.

Cependant, il faut souligner que ce test est moins précis que les méthodes audiométriques.

Les fréquences des appareils choisis pour les tests de l'audition chez les bébés sont semblables à celles de l'audiomètre.

Les stimuli acoustiques devraient être envoyés dans chaque oreille séparément, au niveau du conduit auditif et suivant les intensités et les distances prescrites sur le formulaire de test.

1. Papier cellophane: froissement délicat.

2. Une tasse et une cuillère: faire tourner la cuillère dans la tasse sans en toucher les bords.

3. Une crécelle: bruit court, net et délicat.

4. Une cloche: tintement délicat et court.

5. Son de la voix: prononcer la syllabe "Ps" à quatre reprises (Ps, Ps, Ps, Ps).

Le test doit se dérouler dans la salle la plus tranquille du service de consultation pédiatrique.

La chaise sur laquelle la mère est assise doit être placée au milieu de la pièce, dos aux fenêtres et à une distance de 1½ à 2 mètres d'un mur.

L'enfant est assis sur ses genoux, dos contre elle, et ses membres ne sont pas gênés par des vêtements.

Deux personnes devraient faire passer le test: une qui produit les sons et qui est placée derrière l'enfant, et l'autre qui observe les réponses du bébé à une distance de 1 mètre du côté opposé, mais en diagonale, pour ne pas distraire l'enfant.

Au cours du test, il faut prendre soin de ne pas laisser l'enfant voir les mouvements de la main ou l'ombre de la main.

Il faut compter un intervalle de plusieurs secondes entre les stimuli.

Voici les réactions auxquelles on peut s'attendre:

1. Mouvement de la tête.
2. Clignement des yeux.
3. Mouvement des membres.
4. L'enfant retient son souffle.
5. Arrêt ou déclenchement de cris.
6. Grimaces.

Résultats à noter:

1. Si le bébé réagit clairement et promptement de l'une des façons mentionnées ci-dessus, il faut inscrire un "+" signifiant qu'il s'agit d'une réponse claire.

2. Si la réaction du bébé, bien qu'elle soit claire, est quelque peu tardive, inscrivez alors un "T", pour indiquer qu'il s'agit d'une réponse tardive.

3. Si la réponse du bébé est peu nette, on inscrira alors la lettre "D" pour indiquer qu'il s'agit d'une réponse douteuse.

4. Lorsqu'il n'y a pas de réaction on inscrit le signe "-".

L'enfant échoue au test:

1. Lorsqu'il n'y a aucune réponse ou que la réponse est douteuse pour les deux oreilles pour deux stimuli identiques ou plus sur 5.

2. Lorsqu'il n'y a aucune réaction ou que celle-ci est douteuse pour une oreille seulement quand la crécelle, le son de cloche ou d'autres stimuli se font entendre.

Les enfants qui échouent au test devraient subir un nouvel examen dans les mêmes conditions au cours du mois suivant (habituellement de 2 à 4 semaines après le premier test).

3. Si l'enfant échoue de nouveau au second test, il faut l'adresser immédiatement à un centre audiologique.

On demande aux préposés aux tests de remplir avec précision toutes les sections des formulaires ayant trait au "test auditif", d'ajouter toutes les autres données pertinentes et de faire parvenir le tout à la personne qui a adressé le malade.

Il faut manipuler les instruments avec soin et les ranger soigneusement, une fois le test terminé.

On encourage le personnel de la consultation pédiatrique à communiquer avec un centre audiologique chaque fois qu'ils connaîtront des problèmes dans le cadre de leur travail.

TABLEAU 7: INDICE DU COMPORTEMENT AUDITIF CHEZ LES NOURRISSONS: STIMULUS ET NIVEAU DE RÉPONSE*

Âge	Émetteurs de bruits (SPL approx.)	Sons purs modulés (Réf.: zéro audiométrique)	Parole (Réf.: zéro audiométrique)	Réponse anticipée	Sursaut à la parole (Réf.: zéro audiométrique
0-6 sem.	50-70 dB	78 dB (SD=6 dB)	40-60 dB	Ouverture des yeux, clignement des yeux, sommeil dérangé, sursaut	65 dB
6 sem.-4 mois	50-60 dB	70 dB (SD=10 dB)	47 dB (SD=2 dB)	Ouverture des yeux, clignements, retour au calme, vers les 4 mois, pivot rudimentaire de la tête	65 dB
4-7 mois	40-50 dB	51 dB (SD=9 dB)	21 dB (SD=8 dB)	La tête tourne sur un plan latéral vers le son; l'enfant écoute	65 dB
7-9 mois	30-40 dB	45 dB (SD=15 dB)	15 dB (SD=7 dB)	Localisation directe des sons sur le côté et indirectement au-dessous du niveau de l'oreille	65 dB
9-13 mois	25-35 dB	38 dB (SD=8 dB)	8 dB (SD=7 dB)	Localisation directe des sons sur le côté et indirectement sous le niveau de l'oreille et indirectement au-dessus du niveau de celle-ci	65 dB
13-16 mois	25-30 dB	32 dB (SD=10 dB)	5 dB (SD=5 dB)	Localisation directe du son sur le côté, au-dessus et au-dessous	65 dB
16-21 mois	25 dB	25 dB (SD=10 dB	5 dB (SD=1 dB)	Localisation directe du son sur le côté, au-dessus et au-dessous	65 dB
21-24 mois	25 dB	26 dB (SD=10 dB)	3 dB (SD=3 dB)	Localisation directe du son sur le côté, au-dessus et au-dessous	65 dB

* Tiré de l'ouvrage de Northern et Downs[7].

TABLEAU 8: AUDIOMÉTRIE INDUSTRIELLE ET COURS SUR LA PRÉSERVATION DE L'AUDITION*

MODÈLE DE PLAN DE COURS

Anatomie et physiologie de l'oreille
Déficience auditive due au bruit
Principes d'audiologie - I & II
L'audiomètre
Principes d'audiométrie
Tests audiométriques
L'éthique de l'audiométrie
L'acoustique
Mesure et contrôle du bruit
Protection de l'audition
Programme de préservation de l'audition
Indemnisation
La loi et la collaboration entre employeurs et employés
Laboratoires audiométriques (8 heures)

*Resource Centre for Occupational Health and Safety
Université Lakehead
Thunder Bay (Ontario) (1982)

TABLEAU 9: LOIS RELATIVES AU BRUIT, À LA SANTÉ ET À LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL

GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Code canadien du travail

Section IV, S.R.C., 1970, C.L - 1
Règlements du Canada sur la lutte contre le bruit
S.O.R./71-584 (tel que modifié par la S.O.R./73 - 66; 76 - 436)
Loi sur les mines (Règlement 94)
Loi sur les mines de charbon, 1969, (Règlement 15)

GOUVERNEMENTS PROVINCIAUX

Alberta:

Public Health Act, 1971 (en vigueur)
Regulations Respecting the Protection of Workers from the Effects of Noise (Division 29)
Occupational Health and Safety Act (1976)
Noise Regulations
Alberta Regulations 314/81

S'adresser à:

Department of Labour
Occupational Health and Safety Division
Occupational Hygiene Branch
2nd Floor, 9820 - 106 Street
Edmonton, Alberta
T5K 2J6

Téléphone: (403) 427-2687

Colombie-Britannique:

Workers' Compensation Act, 1968

S'adresser à:

Workers' Compensation Board of British Columbia
5255 Heather Street
Vancouver, British Columbia
V5Z 3L8

Téléphone: (604) 266-0211

Manitoba:

Loi sur la sécurité et l'hygiène au travail, 1976

S'adresser à:

Ministère du travail du Manitoba
Division de la sécurité et de l'hygiène au travail
316 édifice Norquay
Winnipeg (Manitoba)
R3C 0P8

Téléphone: (204) 944-3615

Nouveau-Brunswick:

Loi sur la sécurité au travail, 1976

S'adresser à:

Ministère du Travail du Nouveau-Brunswick
Fredericton (Nouveau-Brunswick)

Téléphone: (506) 453-2307

Terre-Neuve:

The Occupational Health and Safety Act, 1978

S'adresser à:

Newfoundland Department of Labour
St. Johns, Newfoundland

Téléphone: (709) 737-2705

Nouvelle-Écosse:

Public Health Act, Chapitre 247 des statuts révisés de la Nouvelle-Écosse,
Industrial Safety Act, 1967

S'adresser à:

Province of Nova Scotia
Department of Health
Post Office Box 488
Halifax, Nova Scotia
B3J 2R8

Téléphone: (902) 424-5660

Ontario:

Loi de 1978 sur la santé et la sécurité au travail

S'adresser à:

Ministère du Travail de l'Ontario
Direction de la santé et de la sécurité industrielles
Toronto (Ontario)

Téléphone: (416) 965-4125

Île-du-Prince-Édouard:

The Workers' Compensation Act 1974

S'adresser à:

The Workers' Compensation Board
Charlottetown, Prince Edward Island

Téléphone: (902) 894-8555

Québec:

Loi sur les accidents du travail
(LRQ, C.A.-3; C57; 1979, C.63)
Règlement relatif à la qualité du milieu de travail
A.C. 3169-79

S'adresser à:

Gouvernement du Québec
Ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre
Service d'inspection du travail et des lieux publics
425, rue St-Amable
Québec (Québec)
G1R 4Z1

Téléphone: (418) 643-3648

Saskatchewan:

Occupation Health Act, 1972

S'adresser à:

Saskatchewan Department of Labour
Occupational Health and Safety Division
Regina, Saskatchewan

Téléphone: (306) 664-5052

TABLEAU 10: MÉTHODOLOGIE POUR LES TESTS D'AUDIOMÉTRIE AUTOMATIQUE*

A. NOTIONS PRÉLIMINAIRES

La position du sujet, les questions préliminaires et la mise en place des écouteurs pour l'audiométrie manuelle sont décrites à la page 3-1 du manuel publié par le Workers' Compensation Board of British Columbia.

B. INSTRUCTIONS

"Vous entendrez une série de sons faibles qui commenceront dans l'oreille gauche. Chaque fois que vous entendrez ces sons, appuyez sur ce bouton et continuez à le presser aussi longtemps que le son se fera entendre. Lorsque vous ne l'entendrez plus, relâchez le bouton. Rappelez-vous d'appuyer sur le bouton lorsque vous entendrez quelque chose, même si les sons ne sont que très faibles. Au début du test, je vous accorderai une courte période de pratique."

C. MARCHE À SUIVRE

1. Remplir la fiche d'enregistrement de l'audiogramme et replacer le traceur à la position de départ. Sur certains audiomètres, le traceur doit être poussé au fond jusqu'à la position de départ. Sur d'autres audiomètres, l'aiguille doit être poussée le plus loin possible du côté gauche.

2. Appuyer sur le bouton "START".

3. Placer le bouton "TABLE" en position "HOLD" ou en position "TRIAL" immédiatement après avoir appuyé sur le bouton "START". L'aiguille bougera de bas en haut sans se déplacer vers la droite ou la gauche, sur toute la fréquence utilisée pour le test. Laisser l'appareil dans cette position jusqu'à ce que le mouvement vertical de la voix du sujet soit d'environ 10dB. Si les tracés sont anormalement grands ou petits, le sujet doit être informé de nouveau de ce qu'il doit faire.

4. Une fois que la séance de pratique aura été jugée satisfaisante, relâcher le bouton "TRIAL" ou "HOLD". Le test comme tel va maintenant commencer.

---

* Adapté de:
Industrial Audiometry, Training & Reference Manual, 4e édition, Workers' Compensation Board of British Columbia, 1981

Il importe que le préposé aux examens soit à l'affût de toute irrégularité pouvant survenir au cours du test.

Lorsque le sujet appuie sur la commande manuelle, l'aiguille se déplace vers le haut du graphique; lorsqu'il relâche le bouton, l'aiguille inscrit une marque dans la direction opposée. Chaque réponse du sujet, normalement environ cinq par fréquence pour chaque oreille, est automatiquement enregistrée.

L'écart entre le pic le plus élevé et le creux le plus bas doit être de 10 à 25dB environ. Un écart plus petit, par exemple environ 5dB entre le meilleur seuil et le pire, à une fréquence particulière, indique que le sujet n'a pas bien compris la consigne et qu'il essaie de garder le son à un niveau d'intensité particulier, ou qu'il est anormalement sensible aux augmentations d'intensité sonore. Un écart plus grand entre les pics et les creux indique que le sujet, encore une fois, n'a pas bien compris les instructions.

5. Sur certains audiomètres, le préposé aux examens peut appuyer sur un bouton pour retarder à mi-chemin le déroulement du test lorsque le sujet présente une déficience auditive sévère à la dernière fréquence du test pour la première oreille. Ceci empêchera qu'un son très fort de 500 Hz soit entendu brusquement dans l'autre oreille lorsque le signal recommence. Sur certains appareils automatiques, ce mécanisme d'arrêt automatique est intégré.

6. Inscrire le degré de fiabilité du test.

D. DÉTERMINATION DES SEUILS D'AUDITION EN AUDIOMÉTRIE AUTOMATIQUE

Il existe deux règles relatives à l'interprétation des seuils obtenus par méthode automatique:

Première règle: Si le niveau des seuils indiqué verticalement varie normalement (10dB) ou considérablement (15 - 25dB) pour toutes les fréquences, établissez une moyenne des points les plus élevés en les ramenant au niveau de 5dB le plus proche et ajoutez 5dB. Si les crêtes semblent être à mi-chemin entre deux échelons de 5dB, établissez une moyenne en les élevant au niveau supérieur.

Les personnes dont les tracés sont très amples tout au long du test ont tendance à ne pas répondre aux sons très faibles. Par conséquent, leurs résultats ont tendance à démontrer une audition plus faible qu'elle ne l'est en réalité. Voilà pourquoi il est préférable d'établir la moyenne des maximums.

Deuxième règle: Si l'on observe sur l'audiogramme des tracés d'une grande amplitude pour les hautes fréquences seulement, il est préférable d'appliquer une règle différente. Le tracé de ces personnes est habituellement normal, soit un écart de 10dB, jusqu'à ce que la fréquence atteigne 3000 Hz. À ce moment, les sujets confondront les sons émis avec le bourdonnement continu qui se fait entendre dans leurs oreilles et ils seront incapables d'établir le moment où le son disparaît. Dans un tel cas, il est préférable d'avoir recours à la première règle pour les basses fréquences, de faire la moyenne des points les plus bas et de soustraire 10dB dans le cas des hautes fréquences.

La présence d'une seule chute brusque ne doit pas être confondue avec un pic à 4000 Hz. Cela provient habituellement d'un son inhabituellement fort au cours du test ou d'un moment d'inattention de la part du sujet.

Si le stylo franchit moins de 5 fois les seuils à n'importe quelle fréquence, la couleur de l'encre doit être changée et la fréquence doit être testée à nouveau. Il est impossible d'accorder une valeur à ce seuil.

E. PROBLÈMES

On a parfois découvert, dans le passé, que le test par enregistrement automatique est plus difficile que le test par enregistrement manuel, étant donné sa plus grande complexité. La validité des résultats du test dépend énormément de l'aptitude du sujet à comprendre les instructions. Toute difficulté de compréhension linguistique ou de compréhension du concept qui sous-tend la tâche à accomplir, contribuera à fausser les résultats. Il est donc recommandé de simplifier les instructions et de les répéter aussi souvent qu'il est nécessaire; faites une démonstration de l'utilisation de la commande manuelle et veillez à ce que les instructions soient enregistrées sur bande magnétique dans les dialectes ou langues les plus importantes ou encore ayez recours aux services d'un interprète.

F. MARCHE À SUIVRE POUR L'EXAMEN AUDIOMÉTRIQUE PAR MICROPROCESSEURS

1. Instructions:

"Vous entendrez une série de trois sons-tests. Chaque fois que vous entendrez ces sons, appuyez sur ce bouton. Rappelez-vous d'appuyer même si les sons ne sont que très faibles."

2. Conduite de l'examen en audiométrie automatique: (Consulter le manuel d'instructions de votre appareil pour obtenir plus de renseignements).

a) Enregistrer la date à l'aide du clavier, si vous le désirez. Cette date demeurera en mémoire jusqu'à ce que l'appareil soit fermé.

b) Inscrire si vous le désirez les données permettant d'identifier le sujet.

c) Choisir l'oreille avec laquelle vous voulez commencer. Remarque: Sur certains modèles d'appareils, seule l'oreille gauche peut être testée en premier de façon automatique.

d) Appuyer sur le bouton pour commencer le test.

e) L'appareil commencera à 50dB, à 1000 Hz dans l'oreille gauche. Il établira les seuils en utilisant les techniques décrites au chapitre portant sur l'audiométrie manuelle. Après avoir testé à 1000 Hz, l'appareil enregistre les seuils à 500 Hz puis de nouveau à 1000 Hz. Si les deux seuils évalués à 1000 Hz sont les mêmes à 5dB près, l'appareil poursuivra le test à des fréquences plus élevées et passera à la seconde oreille.

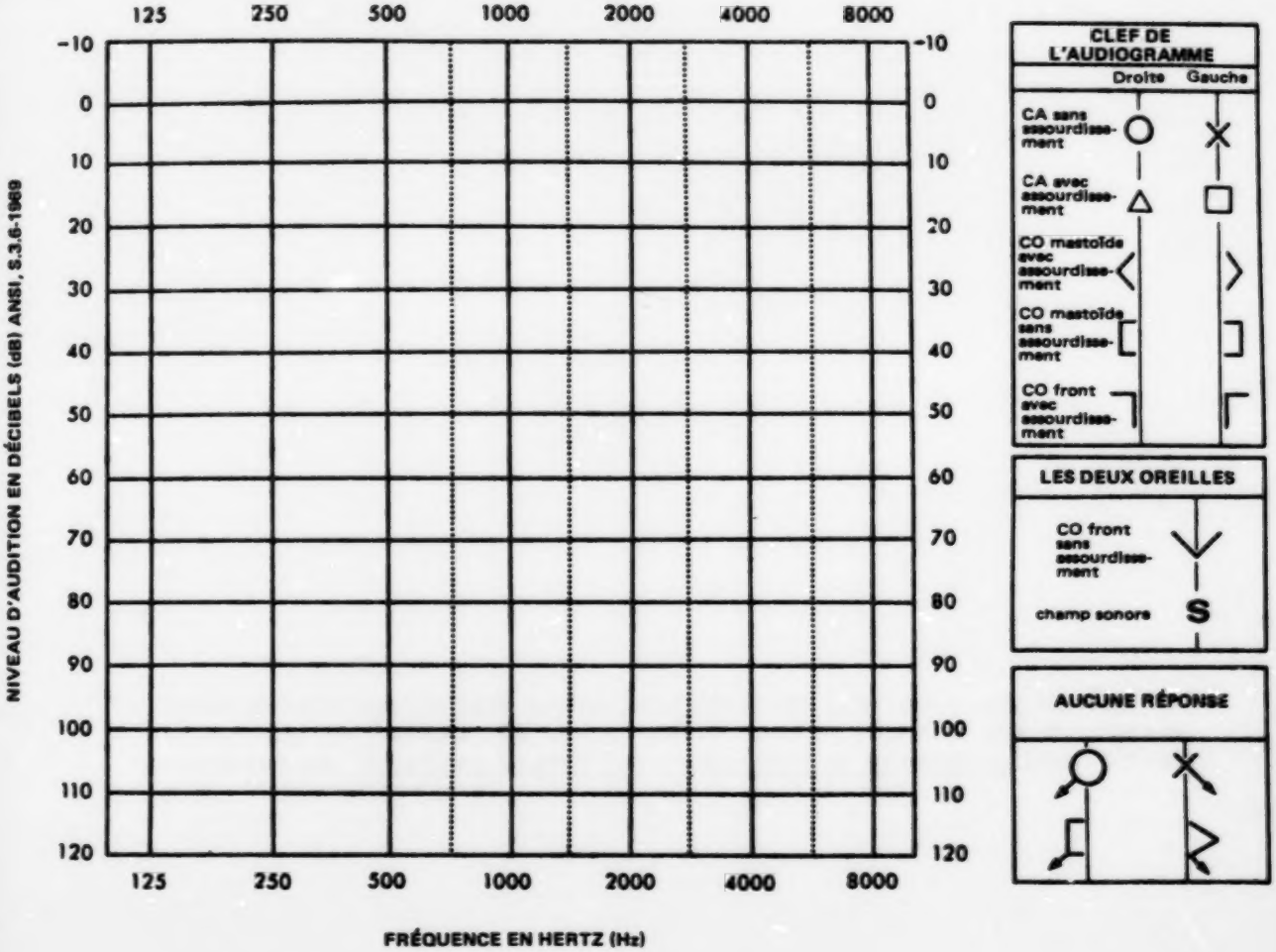
   Si, au contraire, les seuils ne sont pas à peu près équivalents, on recommencera le test à 500 Hz puis pour une troisième fois à 1000 Hz. Si une différence persiste, l'appareil déclenchera automatiquement un signal sonore pour avertir le préposé aux examens.

3. Marche à suivre pour le test manuel:

Certains sujets doivent subir un test manuel à certaines ou à toutes les fréquences. Il est très important de ne pas laisser voir aux sujets à quel moment se font entendre les signaux sonores.

ANNEXE B

MODÈLE - TYPE D'AUDIOGRAMME



ANNEXE C*

* Nous n'avons pas indiqué toutes les références renvoyant aux lignes directrices de l'ASHA. Le lecteur devra donc se reporter aux documents originaux de l'American Speech-Language-Hearing Association pour obtenir plus de renseignements.

ANNEXE C

LIGNES DIRECTRICES POUR L'AUDIOMÉTRIE TONALE LIMINAIRE À ENREGISTREMENT MANUEL*

Les Guidelines for Manual Pure-Tone Threshold Audiometry constituent le troisième volet d'une série préparée par le Committee on Audiometric Evaluation, sous la direction du Vice President for Clinical Affairs de l'American Speech and Hearing Association (ASHA). Le premier document dans la série, Guidelines for Audiometric Symbols (1974) fut adopté par l'ASHA en décembre 1973 et le deuxième, Guidelines for Identification Audiometry (1975), en novembre 1974.

Chaque série de lignes directrices recommande une marche à suivre fondée sur la pratique actuelle et les résultats des recherches. Ces lignes directrices ne visent pas à établir une seule et unique façon d'accomplir une opération clinique; elles proposent plutôt des méthodes normalisées qui, en définitive, seront profitables pour les personnes que nous servons. L'objet est de faciliter la comparaison des données entre cliniciens et d'un centre à l'autre permettant ainsi un échange de renseignements beaucoup plus efficace.

Les lignes directrices de l'ASHA pour l'audiométrie tonale liminaire à enregistrement manuel présentent des méthodes permettant d'évaluer les seuils d'audition des sons purs qui peuvent s'appliquer à toute une variété d'environnements. L'audiométrie tonale liminaire à des fins diagnostiques est utilisée le plus souvent dans un cadre clinique et comprend les évaluations manuelles de la conduction aérienne à des intervalles d'octaves de 250 Hz (125 Hz dans certaines circonstances) à 8000 Hz en plus des évaluations de la conduction osseuse à différents octaves variant de 205 Hz à 4000 Hz au besoin. De plus, lorsque c'est nécessaire, on a recours à l'assourdissement. L'audiométrie tonale liminaire à des fins de contrôle est utilisée le plus souvent en milieu industriel et comprend des évaluations manuelles de la conduction aérienne à des fréquences de 500, 1000, 2000, 3000, 4000 et 6000 Hz.

---

* Adaptation de l'ASHA, volume 20, n° 4, avril 1978. Cette forme d'audiométrie a été légèrement modifiée de façon à éviter les variations dans les méthodes utilisées lors des tests. L'uniformisation des méthodes permet de réduire la possibilité d'obtenir une faible fidélité test-retest.

** Note du rédacteur: La série de "Guidelines for Manual Pure-Tone Threshold Audiometry" a été approuvée par l'ASHA Legislative Council, au mois de novembre 1977. Les membres suivants de l'ASHA Committee on Audiometric Evaluation ont préparé ces lignes directrices: Vincent Byers, Joseph B. Chaiklin, James T. Graham, Norma T. Hopkinson, Z.G. Schoney, Francis L. Sonday, and Wesley R. Wilson, président. L'ASHA encourage les professionnels à utiliser ces lignes directrices.

ANNEXE C

PORTÉE

L'audiométrie tonale liminaire permet de mesurer la sensibilité auditive d'un sujet pour les sons purs étalonnés. On a recours à deux méthodes générales: 1) l'audiométrie manuelle, également appelée audiométrie tonale traditionnelle; et 2) audiométrie automatique avec balayage de fréquence également connue sous le nom d'audiométrie automatique de Bekesy. Les lignes directrices présentées dans cet ouvrage se rapportent uniquement à l'audiométrie tonale manuelle.

L'ancêtre de l'audiométrie tonale est le test classique au diapason. La venue de l'audiomètre a permis de varier à volonté l'intensité et la durée du signal d'une manière qui n'était pas possible avec les diapasons. Cependant, on ne peut présumer qu'un appareil étalonné garantisse toujours des mesures fiables. Les différences entre les méthodes d'évaluation peuvent modifier la validité et la fiabilité des résultats de façon importante, comme le soutiennent bon nombre de spécialistes (Hughson et Westlake, 1944; Reger, 1950; Watson et Tolan, 1949; Hirsh, 1952; Carhart et Jerger, 1959; Price, 1971; et Newby, 1972).

Les présentes lignes directrices offrent un protocole d'évaluation normalisé qui réduira au minimum les différences d'interprétation. Elles reflètent un consensus parmi bon nombre d'auteurs, avec un accent particulier sur les recommandations de Carhart et Jerger (1959) et celles de Reger (1950). L'American Speech and Hearing Association ne veut pas faire croire qu'il n'existe qu'une seule bonne méthode; les méthodes utilisées pourront varier en fonction des problèmes cliniques particuliers. Par exemple, pour certains groupes de la population comme les jeunes enfants, les personnes qui souffrent d'arriération mentale grave, de déficience auditive sévère, les personnes non désireuses de collaborer ou les personnes souffrant d'un trouble neurologique, il peut être nécessaire d'apporter des modifications aux lignes directrices méthodologiques si l'audiologiste doit recueillir suffisamment d'informations pour le traitement d'un cas. Lorsqu'il faut apporter des changements aux méthodes, on devrait noter ces changements de façon à permettre aux autres préposés aux examens de comprendre comment les seuils ont été obtenus. Les lignes directrices en matière d'audiométrie tonale sont présentées en trois parties: 1) détermination des seuils d'audition des sons purs, 2) méthodes normalisées pour surveiller et diagnostiquer les mesures de conduction aérienne, et 3) méthodes normalisées pour mesurer la conduction osseuse.

DÉTERMINATION DES SEUILS D'AUDITION DES SONS PURS

Certains des facteurs qui influent sur l'évaluation manuelle des seuils d'audition des sons purs sont: 1) les instructions données au sujet, 2) la réponse que doit fournir le sujet et 3) l'interprétation par l'examinateur des réactions du sujet durant le test.

Les instructions. Les instructions seront formulées dans un langage que le sujet peut comprendre et devront indiquer:

1. le mode de réponse,
2. que la personne doit répondre chaque fois qu'un son est audible, si faible soit-il,
3. que le sujet doit répondre aussitôt qu'il entend le son et réagir immédiatement lorsque le son cesse,
4. que chaque oreille sera testée séparément.

Le mode de réponse. Le sujet doit fournir des réponses franches pour indiquer à quel moment le son est entendu et à quel moment il disparaît. Tout mode de réponse qui satisfait à ce critère est acceptable. Voici des exemples de types de réponses le plus fréquemment utilisées: 1) lever et abaisser le doigt, la main ou le bras et 2) appuyer sur un bouton allumant une lampe-témoin et le relâcher au moment voulu.

L'interprétation des réponses. Les principaux paramètres utilisés par le préposé aux examens afin de déterminer le seuil auditif sont la latence de la réponse, la présence de réponses positives et négatives et le nombre de réponses erronées.

1. Le temps de latence des réponses positives devrait être constant. Si la première réponse à un son faisant partie d'une série de sons ascendants tarde à venir, hausser le son de 5 dB, et la réponse devrait venir sans hésitation.

2. Chaque son-test supra-liminaire devrait provoquer deux réponses: une réponse positive au début et une réponse négative à la fin de l'émission sonore. Les sujets qui sont incapables d'indiquer correctement le moment de disparition du signal sonore, après avoir reçu les instructions et les consignes additionnelles nécessaires, peuvent souffrir de troubles auditifs et requérir un examen plus détaillé.

3. Les mauvaises réponses peuvent être de deux types: 1) réponse donnée lorsqu'il n'existe aucun son (fausse positive) ou 2) absence de réponse lorsqu'un son se fait entendre (fausse négative). Chacune de ces catégories de réactions complique le processus d'évaluation. De nouvelles instructions peuvent réduire la fréquence de l'une ou l'autre de ces réactions. Le taux des réponses fausses positives peut également être réduit par certaines techniques comme le fait de faire varier le temps entre les sons audibles, l'utilisation de sons pulsés et modulés ou de méthodes permettant de compter les sons pulsés.

Détermination du seuil

La méthode de base utilisée pour déterminer le seuil d'audition consiste d'abord à familiariser le sujet avec le signal acoustique et à évaluer le seuil. Le procédé est le même quels que soient la fréquence, le transducteur de sortie ou l'oreille interrogée.

La familiarisation. On doit familiariser le sujet avec la tâche qu'il doit accomplir avant la détermination de son seuil d'audition en lui présentant un signal sonore d'une intensité suffisante pour provoquer une réponse nette et précise. Cette étape de familiarisation assure l'examinateur que le sujet comprend la méthode et qu'il pourra répondre convenablement. On a habituellement recours aux deux méthodes de familiarisation suivantes:

1. On commence avec un son continu mais complètement atténué, puis on augmente graduellement le niveau d'intensité sonore jusqu'à ce qu'on obtienne une réaction.

2. Le son est présenté à un niveau d'intensité sonore de 30 dB. Si la réponse est claire et nette, on peut procéder à l'évaluation du seuil. Si l'on n'obtient aucune réponse, on élèvera le niveau à 50 dB HL, puis on augmentera successivement de 10 dB jusqu'à ce que l'on obtienne une réponse positive.

Aucune de ces deux méthodes n'exige que le préposé aux examens fasse des suppositions préalables concernant le seuil auditif du sujet, contrairement à d'autres méthodes couramment utilisées. L'American Speech and Hearing Association recommande une méthode ne faisant pas appel à de telles hypothèses.

L'évaluation du seuil. Nous recommandons d'utiliser la méthode normalisée qui suit pour l'audiométrie tonale liminaire.

1. Durée des sons. On évalue le seuil en présentant des sons continus durant une à deux secondes.

2. Intervalle entre les sons. L'intervalle entre les présentations doit varier mais ne pas être plus court que la durée des sons-tests.

3. Niveau d'intensité du premier son. On présente d'abord le premier son-test pour l'évaluation du seuil à un niveau de 10 dB inférieur à celui qui correspond à la réponse affirmative du sujet au moment de la familiarisation.

4. Niveaux des réponses affirmatives. Le niveau d'intensité sonore des réponses affirmatives est déterminé à partir de la réponse précédente. Après chaque absence de réponse à un son-test, on élève le niveau de celui-ci par paliers de 5 dB jusqu'à l'obtention d'une réponse affirmative.

Après la réponse affirmative, on diminue l'intensité de 10 dB et l'on commence une nouvelle série d'augmentations (Remarque: Les exceptions sont du genre de celles qui ont été expliquées antérieurement sous la rubrique "Interprétation de la réaction: latence").

5. Seuil d'audition. Le seuil est défini arbitrairement comme le niveau le plus bas auquel on a obtenu des réponses pour au moins la moitié des sons-tests d'une série de niveaux croissants avec un minimum de trois réponses pour chaque niveau.

Lorsqu'on introduit des variantes dans la méthode normalisée, l'audiogramme devra indiquer la nature de ces variantes.

PROCÉDÉS NORMALISÉS POUR L'ÉVALUATION DE LA CONDUCTION AÉRIENNE À DES FINS DE DIAGNOSTIC ET DE CONTRÔLE

Instruments et étalonnage. Pour l'audiométrie en conduction aérienne, on utilise un audiomètre et des écouteurs qui satisfont aux normes fixées par l'American National Standard Specifications for Audiometers S3.6-1969, et qui sont adaptés aux techniques de contrôle ou de diagnostic utilisées.

Environnement dans lequel se déroule le test. L'environnement de l'examen doit satisfaire aux normes fixant le niveau permis du bruit ambiant établies par l'American National Standard Criteria for Permissible Ambient Noise During Audiometric Testing S3.1-1977. Lorsque le bruit ambiant dépasse la norme permise pour une fréquence donnée, le seuil pour cette fréquence pourra être enregistré si le seuil obtenu dépasse de 10 dB la différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau permis.

Afin d'assurer le confort du patient et du préposé aux examens, on doit pouvoir contrôler la température, la circulation de l'air et l'humidité dans la pièce où se déroule le test et la salle de travail de l'examinateur. En outre, pour des questions de sécurité, les pièces doivent être insonorisées et munies de systèmes d'avertissement visuel ou sonore, ou des deux. Ces systèmes doivent être reliés au système général de sécurité de l'édifice (incendie, défense passive).

Mise en place des écouteurs. On doit examiner le conduit auditif pour s'assurer qu'il n'est pas obstrué par une quantité excessive de cérumen ou qu'il n'y a pas d'affaissement du conduit auditif avec ou sans les écouteurs. Les écouteurs doivent être maintenus en place à l'aide d'un arceau, et la grille des écouteurs doit être placée directement vis-à-vis du méat du conduit auditif. Les écouteurs doivent être mis en place par l'examinateur et non par le patient. Il faut retirer les cheveux longs et tout autre obstacle entre le pavillon de l'oreille et l'écouteur.

Fréquence. Les fréquences étudiées peuvent différer suivant la technique utilisée.

1. Technique de contrôle. L'évaluation du seuil aura lieu à 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz ou 6000 Hz.

2. Technique de diagnostic. L'évaluation du seuil sera faite à des intervalles d'octave de 250 Hz à 8000 Hz sauf lorsqu'il y a perte auditive à basse fréquence, dans un tel cas le seuil pourra être évalué à 125 Hz. Lorsque la différence entre les valeurs de 2 octaves adjacentes de 500 Hz à 8000 Hz est de 20 dB ou plus, il faudra procéder à des évaluations à l'intérieur d'une octave.

Ordre. Lorsqu'on dispose des renseignements nécessaires, on devrait évaluer la meilleure oreille d'abord. La première fréquence du test devrait être de 1000 Hz, puis on évaluera l'acuité auditive à des fréquences plus hautes ou plus basses et l'on procédera à une nouvelle évaluation à 1000 Hz et aux fréquences restantes. Le choix de la fréquence initiale de 1000 Hz tient surtout d'une convention et non d'une norme établie à la suite de recherches. Jusqu'à ce que l'on obtienne des données justifiant le choix d'une autre fréquence de départ, il n'existe aucune raison de modifier l'usage sauf dans des cas particuliers, comme chez les enfants souffrant d'une déficience auditive sévère, pour lesquels il sera peut-être nécessaire d'utiliser une fréquence de départ différente.

L'assourdissement en audiométrie diagnostique. Lorsque le seuil de conduction aérienne obtenu dans une oreille dépasse de 40 dB ou plus le seuil de conduction osseuse dans l'oreille contro-latérale, on utilisera une forme appropriée d'assourdissement de l'oreille non interrogée. Étant donné que les techniques d'assourdissement ne sont pas utilisées exclusivement dans le cas de l'évaluation des sons purs, elles ne seront pas traitées dans les présentes lignes directrices.

Enregistrement des résultats. Les résultats peuvent être enregistrés sous forme de graphiques ou de tableaux. On pourra utiliser des formulaires séparés pour chaque oreille.

1. Fiche d'enregistrement de l'audiogramme. Lorsque les résultats sont notés sur des graphiques, le tracé de l'audiogramme sera exécuté sur du papier quadrillé dont les abscisses représenteront les fréquences sur une échelle logarithmique et les ordonnés, les niveaux d'intensité en décibels sur une échelle linéaire. Il est recommandé qu'un graphique soit construit de façon à ce qu'une octave sur l'échelle des fréquences représente en ordonnées 20 dB d'intensité. L'échelle verticale sera celle des niveaux d'intensité en décibels et l'échelle horizontale, celle des fréquences en Hz.

2. Symboles utilisés dans l'audiogramme. Dans le cas des graphiques, on devra avoir recours aux symboles contenus dans les Guidelines for Audiometric Symbols (1974) de l'ASHA (exemple à la Figure 1).

Tous les autres renseignements pertinents décrivant la situation dans laquelle se déroule le test devront être inscrits sur la fiche d'enregistrement de l'audiogramme ou des résultats.

PROCÉDÉS NORMALISÉS POUR L'ÉVALUATION DE LA CONDUCTION OSSEUSE

Instruments et étalonnage. On doit faire passer les tests à l'aide d'un audiomètre à fréquences multiples conformément aux prescriptions de l'ANSI, S3.6-1969. Le vibrateur servant à évaluer la conduction osseuse doit être étalonné suivant les Interim-Threshold Calibration Values (Annexe A, Tableau A4) contenues dans l'American National Standard Specifications for Artificial Head-Bone for the Calibration of Audiometer Bone Vibrators S3.13-1972 et être étalonné tant pour une application frontale que mastoïdienne. Remarque: En plus d'utiliser cette norme, il est possible d'avoir recours à des valeurs comparatives pour d'autres mastoïdes artificielles (Wilber, 1972).

Le vibrateur standard pour la conduction osseuse devrait pouvoir être placé sur la mastoïde ou le front. L'oreille interrogée ne devrait pas être couverte lors de l'évaluation normale de la conduction osseuse. On couvrira l'oreille contro-latérale lorsqu'on utilise une technique d'assourdissement. C'est le préposé aux examens et non le sujet qui doit placer le(s) transducteur(s).

Fréquences. Les seuils doivent être obtenus à des intervalles d'octaves variant de 250 Hz à 4000 Hz. Les tests à des fréquences inférieures à 500 Hz exigent une excellente insonorisation de la pièce, dans le cas des sujets présentant une sensibilité normale ou quasi normale, mais ne doivent être effectués que lorsqu'un tel environnement est disponible.

Ordre. La première fréquence évaluée sera de 1000 Hz, puis on effectuera une série de tests de niveaux croissants et ensuite décroissants, ou vice versa.

Assourdissement. Si le seuil de conduction osseuse sans assourdissement dépasse de 10 dB l'un ou l'autre des seuils de conduction aérienne pour la même fréquence, il faudra avoir recours à une technique d'assourdissement. Étant donné que les valeurs des seuils sur lesquelles est basé l'étalonnage des vibrateurs osseux ont été déterminées avec un bruit masquant dans l'oreille contro-latérale, le préposé aux examens peut préférer utiliser l'assourdissement lors des tests.

Notation des résultats. Les résultats peuvent être enregistrés sous forme de graphique ou de tableau. Une série de symboles normalisés a été présentée dans les Guidelines for Audiometric Symbols (1974) et doit être utilisée dans les graphiques (audiogramme). Veuillez vous reporter au tableau 1 pour avoir un exemple des symboles recommandés pour la conduction osseuse.

CONCLUSIONS

Les lignes directrices pour l'audiométrie tonale liminaire à enregistrement manuel sont:

1. Instructions. Indiquez au sujet le mode de réponse aux différents tests dans un langage que celui-ci comprend.

2. Mode de réponse. Utilisez tout signal qui indique clairement la présence ou l'absence du son.

3. Mesure du seuil d'audition:

   A. On permet au sujet de se familiariser avec la marche à suivre en présentant d'abord un son-test de niveau supraliminaire.

   B. L'évaluation du seuil implique la présentation de sons ascendants de courte durée dont le niveau est basé sur la réponse au son-test précédent. Après chaque absence de réponse à un son-test, on élève le niveau de celui-ci de 5 dB jusqu'à l'obtention d'une réponse affirmative. Après la réponse affirmative, on diminue l'intensité de 10 dB et on commence une nouvelle série de niveaux ascendants.

   C. Le seuil d'audition est défini comme le niveau le plus bas auquel on a obtenu des réponses pour au moins la moitié des séries de niveaux croissants avec un minimum de trois réponses pour chaque niveau.

4. Fréquences:

   A. L'audiométrie de contrôle évalue notamment les seuils de conduction aérienne aux fréquences de 500, 1000, 2000, 3000, 4000 et 6000 Hz.

   B. L'audiométrie diagnostique mesure les seuils de la conduction aérienne et osseuse.

      i. Le seuil de la conduction aérienne est évalué à différentes octaves entre 250 Hz et 8000 Hz (plus 125 Hz dans le cas de déficience auditive aux basses fréquences) ainsi qu'à des intervalles entre deux octaves successives entre 500 et 8000 Hz et dont la différence entre les deux est de 20 dB ou plus.

ii. Le seuil de la conduction osseuse est évalué à des intervalles d'octaves de 250 à 4000 Hz.

5. Instruments et étalonnage. Les audiomètres doivent être conformes aux normes de l'ANSI.

REMARQUE: Lorsque les lignes directrices et les normes mentionnées dans ce présent document font l'objet de modifications par suite d'une révision qui a été approuvée, les modifications s'appliqueront.

1. American Speech and Hearing Association Guidelines for Audiometric Symbols (1974);

2. American National Standard Specifications for Artificial Head-Bone for the Calibration of Audiometer Bone Vibrators S3.13-1973; et

3. American National Standard Criteria for Permissible Ambient Noise During Audiometric Testing S3.1-1977.

ANNEXE D*

* Nous n'avons pas indiqué les références correspondant à chaque directive de l'ASHA. Le lecteur est donc prié de se reporter aux documents originaux de l'American Speech-Language-Hearing Association, pour obtenir plus de renseignements.

ANNEXE D

LIGNES DIRECTRICES POUR LA DÉTERMINATION DES SEUILS D'AUDITION EN AUDIOMÉTRIE VOCALE

Cette série de lignes directrices est la quatrième établie par le Committee on Audiometric Evaluation, sous la direction du Vice President for Clinical Affairs de l'American Speech and Hearing Association (ASHA).

Les lignes directrices antérieures recommandaient des méthodes fondées sur la pratique de l'époque et sur les découvertes récentes dans le domaine de la recherche alors que les présentes lignes directrices sont les résultats d'un consensus. Il n'existe aucune preuve évidente, attestée par la recherche ou la pratique clinique établie, qui permette de recommander l'une ou l'autre des méthodes actuelles comme étant la norme d'évaluation devant avoir préséance. Les présentes lignes directrices englobent les concepts fondamentaux des méthodes de détermination des seuils en audiométrie vocale publiées antérieurement. Elles ont également été rédigées de façon à correspondre le plus possible à la même méthode contenue dans les Guidelines for Manual Pure-Tone Threshold Audiometry de l'ASHA.

Les ASHA Guidelines for Determining the Threshold Level for Speech offrent une méthode normalisée qui est rapide et fiable. Elles permettent une certaine souplesse d'utilisation qui répond à la plupart des situations d'évaluation qui peuvent survenir en pratique clinique. L'esprit de ces lignes directrices, comme les lignes directrices précédentes, n'est pas d'imposer une méthode clinique particulière. L'objectif visé est de proposer une méthode normalisée qui facilitera la comparaison de données entre centres et cliniciens et qui profitera en définitive aux personnes que nous servons.

PORTÉE

L'audiométrie vocale liminaire permet d'évaluer le seuil d'intelligibilité d'une personne dans le cas d'un matériel vocal. Le seuil d'intelligibilité vocale est défini comme le niveau auquel une personne peut répondre correctement à 50 % des questions qui lui sont soumises. On décrit habituellement ce seuil comme le déficit auditif vocal.

Étant donné que le matériel utilisé pour le test, par exemple les mots monosyllabiques, plurisyllabiques et les discours continus, entraînera des seuils différents d'intelligibilité vocale, le matériel utilisé pour déterminer le seuil des sujets doit être précisé. Les mots spondaïques constituent le matériel normalisé dans le cadre des tests. Le seuil d'intelligibilité des spondées est le terme recommandé pour désigner le seuil vocal plutôt que le seuil d'intelligibilité de la voix, qui est plus général. L'expression "seuil d'intelligibilité des spondées" (SIS) désigne le matériel utilisé pour le test et supprime le besoin de préciser le type de matériel vocal utilisé. Lorsque le

terme plus général de seuil d'intelligibilité vocale est utilisé, il faut préciser le type de matériel utilisé (bien que souvent on le néglige). Le seuil d'intelligibilité des spondées est un terme approprié et précis pour faire état du déficit auditif vocal.

Les premiers tests en audiométrie vocale consistaient à transmettre des messages à voix basse ou chuchotés à des distances déterminées entre le locuteur et l'auditeur. Ces tests fournissaient une évaluation grossière de la capacité auditive du sujet. L'audiométrie vocale clinique a été mise au point pour répondre au besoin de quantifier cette aptitude à entendre la parole. Le test "Western Electric 4A (par la suite 4C), enregistrement sur disque de chiffres énumérés à haute voix, fut le premier test auditif enregistré à être utilisé couramment pour déterminer les déficits auditifs vocaux (Fletcher, 1929). Plus tard, le laboratoire de psycho-acoustique de l'Université Harvard a mis au point une liste de mots qui sert aujourd'hui de modèle de base pour l'évaluation clinique du déficit auditif vocal (Hudgins et coll., 1947). Le Central Institute for the Deaf a publié, pour sa part, les Auditory Tests W-1 et W-2 (listes de mots spondaïques), qui étaient en fait des versions modifiées des listes de mots établies par le laboratoire de Harvard (Hirsh et coll., 1952).

Le seuil d'intelligibilité des spondées sert à bon nombre de fins cliniques. L'objectif fondamental est de quantifier le degré d'intelligibilité vocale d'un sujet. Le SIS sert également à établir le fondement de la fonction articulatoire afin de déterminer le niveau de sensibilité approprié pour les tests de discrimination vocale. Il sert à vérifier la validité de l'audiogramme tonal. Le SIS est utile sur le plan diagnostic et pronostic pour l'analyse de toute la batterie de tests audiométriques. Il est utilisé en réadaptation auditive, particulièrement dans l'évaluation des prothèses auditives.

Ces lignes directrices présentent une méthode normalisée pour évaluer le seuil d'intelligibilité des spondées d'un auditeur. Il s'agit d'une méthode rapide et fiable permettant de déterminer le seuil d'intelligibilité de la voix chez un sujet.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA DÉTERMINATION CLINIQUE DU SIS

Instruments et étalonnage

On aura recours en audiométrie vocale à un audiomètre vocal conforme aux prescriptions et aux normes d'étalonnage de l'American National Standard Specifications for Audiometers, ANSI S3.6-1969.

ANNEXE D

Conditions ambiantes

L'environnement dans lequel se déroule le test devra satisfaire aux critères relatifs au niveau de bruits ambiants dans les cabines audiométriques fixés par l'American National Standard Institute Specification ANSI S3.1-1960 (R-1971).

Matériel requis pour le test

On utilise normalement pour les tests les listes de mots spondaïques. Vous trouverez un exemple de ce type de liste de mots spondaïques placés en ordre alphabétique à la fin de cette annexe. Le nombre minimal de mots spondaïques recommandés pour une liste d'examen est dix-huit*.

Présentation de vive voix ou enregistrée du matériel phonétique

On peut utiliser soit une source sonore, la voix de l'examinateur, ou du matériel enregistré pour déterminer le seuil d'intelligibilité des spondées. On préfère habituellement avoir recours à des enregistrements. L'utilisation du matériel enregistré permet d'uniformiser le contenu et la présentation de la liste utilisée au cours du test. Elle permet également de régler de façon uniforme le niveau d'intensité des mots prononcés. On est alors assuré que chaque mot du test sera présenté de la même façon à chaque sujet.

Toutefois, l'utilisation d'enregistrements présente certains inconvénients pour le clinicien. Ce dernier sera peut-être obligé d'arrêter l'enregistrement pour permettre au sujet de réagir lorsqu'il entend un mot avant qu'on lui en présente un autre. Les disques et les bandes magnétiques s'usent à la longue, ce qui cause des distorsions dans le signal et des bruits parasites. Le clinicien doit sans cesse être à l'affût de tels problèmes.

---

* Il peut se présenter des situations ou des cas où il est nécessaire de modifier la liste normalisée de mots utilisés pour les tests. Le choix des mots spondaïques à intégrer dans une liste spéciale doit tenir compte des capacités du sujet examiné. Certains facteurs à considérer sont l'âge, la compétence linguistique et l'état physique du sujet. Il sera peut-être nécessaire d'établir diverses listes de mots spondaïques qui seront utilisées avec des populations cliniques différentes, par exemple les enfants, les personnes âgées et les sujets souffrant de troubles neurologiques. Vous trouverez à la fin de cette annexe une liste de mots spondaïques établie pour les sujets francophones.

Bien qu'on préfère utiliser des enregistrements, dans certaines situations il sera préférable d'avoir recours à une présentation de vive voix*. Lorsqu'on procède de cette façon, il importe de l'indiquer sur l'audiogramme. Une présentation de vive voix assure une certaine souplesse dans la présentation des mots du test.

Le désavantage d'une telle méthode vient du fait qu'il est difficile de maintenir le niveau d'intensité des sons-tests. De plus, chaque mot spondaïque doit être présenté de la même façon à chaque sujet.

Notation des résultats

Le seuil d'intelligibilité des spondées devrait être noté en dB HL. On doit évaluer le SIS pour chaque oreille sur l'audiogramme qui a servi à noter les résultats de l'audiométrie tonale. Un espace doit être réservé pour inscrire d'autres renseignements pertinents décrivant la situation dans laquelle s'est déroulé le test.

Assourdissement de l'oreille non interrogée

Lorsque le seuil d'intelligibilité obtenu pour une oreille dépasse de 40 dB ou plus le seuil d'intelligibilité apparent des spondées ou un seuil de conduction osseuse des sons purs à 500, 1000 ou 2000 Hz dans l'oreille contro-latérale, l'assourdissement de l'oreille non évaluée sera nécessaire. Étant donné que les techniques d'assourdissement ne sont pas limitées aux mesures du seuil d'intelligibilité, elles ne seront pas traitées dans le cadre de cette série de lignes directrices.

DÉTERMINATION DU SEUIL

La marche à suivre de base consiste à donner les instructions, à familiariser le sujet avec la méthode utilisée, à déterminer une série de seuils ascendants, et à appliquer les critères pour évaluer le niveau du seuil auditif.

---

* Que l'on utilise une présentation enregistrée ou de vive voix, il n'y aura pas de différence clinique significative en ce qui a trait au SIS; cela est dû, en grande partie, au fait que l'on augmente progressivement l'intensité par paliers de 5 dB.

ANNEXE D

Instructions

La formulation précise des instructions doit être dans un langage adapté au sujet et:

1. Renseigner le sujet quant à la nature de la tâche qu'il doit accomplir.
2. Préciser le mode de réponse que doit utiliser le sujet.
3. Indiquer que le matériel utilisé dans le test est du matériel phonétique et que le sujet doit répondre uniquement avec des mots tirés de la liste.
4. Mettre l'accent sur la nécessité de répondre, même lorsque les niveaux d'audibilité sont faibles, et l'encourager à deviner la réponse.

Familiarisation

La première étape du processus d'évaluation est de familiariser le sujet avec les mots spondaïques qui figurent dans les listes utilisées pour le test. Cette étape permet de faire en sorte que:

1. Le sujet connaisse les mots qui font partie de la liste utilisée.
2. Le sujet réagisse adéquatement à chaque mot spondaïque.
3. L'examinateur puisse évaluer la réponse ou la réaction du patient comme étant correcte ou incorrecte, d'après la façon de réagir de ce dernier.

L'examinateur pourra lire la liste de mots au sujet lors d'une séance en tête-à-tête. Ce dernier répète chaque mot de la liste. Le clinicien pourra faire entendre les mots de la liste par l'intermédiaire de l'audiomètre vocal et demander au sujet de répéter chaque mot de la liste.

Après avoir fait entendre les mots au sujet, le clinicien mettra l'accent sur le fait que celui-ci doit répondre en utilisant strictement les mots qui figurent sur la liste. Tout mot spondaïque que le sujet a de la difficulté à comprendre ou à répéter devrait être éliminé de la liste. Tout mot qui présente une difficulté de compréhension pour le clinicien doit également être éliminé de la liste.

La familiarisation avec la liste de mots utilisée pour le test est considérée comme étant une étape essentielle, et il ne faut pas oublier de l'inclure.

Détermination des seuils ascendants

La méthode de base est à peu près la même que celle qui est décrite dans les lignes directrices relatives à l'audiométrie tonale liminaire par enregistrement

manuel de l'ASHA. Elle utilise une technique ascendante de présentation de quatre mots spondaïques différents à des intervalles de 5 dB. Chaque série ascendante prend fin lorsque le sujet répond correctement à au moins trois mots spondaïques ou plus dans une série, on commence alors une nouvelle série ascendante. Le seuil d'intelligibilité vocale est défini arbitrairement comme le niveau le plus bas auquel la moitié des mots spondaïques ou plus sont répétés correctement, avec un minimum de deux échantillonnages ascendants. Lorsqu'on modifie la technique normale, il faudra noter la nature des modifications sur l'audiogramme.

Technique ascendante

1. Placer le régulateur d'intensité au plus bas, habituellement -10 dB HL, et présenter un mot spondaïque au sujet. Augmenter progressivement de 10 dB après chaque mot, jusqu'à ce que le sujet réponde correctement.

2. Le premier échantillonnage ascendant commence à un niveau situé à 15 dB en-deçà du niveau de la première bonne réponse. Une série de quatre mots spondaïques est présentée au sujet à ce niveau. On augmente ensuite le niveau de présentation par paliers de 5 dB pour chaque série de spondées différente jusqu'à ce que le sujet réponde correctement à au moins trois spondées dans la série qui lui est présentée.

3. La deuxième série de niveaux ascendants commence à un niveau situé à 10 dB en-deçà du niveau où le sujet a répondu correctement à trois spondées ou plus dans la première série ascendante. Une série de quatre mots spondaïques est présentée au sujet. On augmente ensuite le niveau de présentation par paliers de 5 dB, en présentant une série de quatre spondées différentes à chaque fois jusqu'à ce que le sujet réponde correctement à au moins trois spondées de la série.

4. Un nouvel échantillon ascendant commence à 10 dB en-deçà du niveau auquel le sujet a répondu correctement à trois spondées ou plus dans la série antérieure. La méthode par échantillonnage se poursuit jusqu'à ce que le sujet satisfasse aux critères fixés pour la détermination du seuil.

Critère servant à déterminer le seuil d'audition

On définit arbitrairement le seuil d'intelligibilité comme étant le niveau le plus bas auquel au moins la moitié des spondées ont été répétées correctement au cours d'un minimum de deux échantillonnages ascendants.

REMARQUE: Lorsque les lignes directrices et les normes suivantes auxquelles on fait référence dans ce document sont modifiées par suite d'une révision approuvée, les lignes directrices et les normes révisées s'appliqueront:

1. American National Standard Criteria for Background Noise in Audiometer Rooms (S3.1-1960); et

2. American National Standard Specification for Audiometers (S3.6-1969).

LISTE ALPHABÉTIQUE DE MOTS SPONDAÏQUES
Pour les sujets anglophones

airplane
armchair
backbone
baseball
birthday
blackboard
cookbook
cowboy
doormat
drawbridge
duckpond
eardrum
earthquake
eyebrow
greyhound
hardware
headlight
horseshoe
hot dog
ice cream
inkwell
mousetrap
mushroom
northwest
nutmeg
oatmeal
outside
padlock
pancake
playground
railroad
stairway
sunset
toothbrush
whitewash
woodwork

ANNEXE D

LISTE DE MOTS SPONDAÏQUES
Pour les sujets francophones*

Listes de disyllabes réputés faciles pour la recherche traditionnelle du S.I.P.*

Liste A	Liste B	Liste C	Liste D
programme	orange	modèle	parole
couloir	modèle	carotte	horloge
fromage	horloge	docteur	programme
docteur	programme	couloir	départ
départ	carotte	parole	docteur
horloge	docteur	départ	voiture
carotte	parole	orange	modèle
parole	voiture	programme	couloir
orange	départ	fromage	carotte
voiture	couloir	horloge	fromage
modèle	fromage	voiture	orange
fromage	programme	parole	modèle
horloge	carotte	docteur	parole
modèle	fromage	orange	couloir
parole	modèle	programme	voiture
départ	docteur	modèle	fromage
voiture	orange	départ	docteur
couloir	voiture	carotte	horloge
carotte	parole	voiture	programme
docteur	horloge	fromage	orange
orange	départ	couloir	carotte
programme	couloir	horloge	départ

* Benfante, H., Charbonneau, R., Arseneault, A., Zinger, A., Marti, A., Champoux, N. (1966). Audiométrie vocale. Montréal: Hôpital Maisonneuve

ANNEXE E*

* Nous n'avons pas indiqué les références correspondant à chaque ligne directrice de l'ASHA. Le lecteur est donc prié de se reporter aux documents originaux de l'American Speech-Language-Hearing Association, pour obtenir plus de renseignements.

ANNEXE E

LIGNES DIRECTRICES POUR L'EXAMEN IMPÉDANCEMÉTRIQUE DE DÉPISTAGE DES PERTURBATIONS DE L'OREILLE MOYENNE

HISTORIQUE

Un Committee on Audiometric Evaluation a été formé en 1971 par le Conseil législatif de l'ASHA afin 1) d'étudier les procédés et les caractéristiques électro-acoustiques des appareils audiométriques utilisés pour l'évaluation de la fonction auditive et 2) de mettre au point des lignes directrices s'appliquant à la pratique de l'audiométrie clinique. En 1974, les Guidelines for Identification Audiometry rédigées par le Comité ont été acceptées par le Conseil législatif de l'ASHA. Elles portaient plus particulièrement sur les méthodes de dépistage du seuil de conduction aérienne des sons purs, principalement chez les enfants d'âge scolaire. Bien que l'impédancemétrie[1] ait été reconnue comme jouant un rôle important dans le processus de dépistage, le comité n'a pas proposé de directives pour cette technique en raison du peu de recherches qui avaient été effectuées dans ce domaine. En 1975, par suite d'une augmentation des données cliniques et des recherches, on a créé un sous-comité de l'impédancemétrie. On a procédé à des évaluations afin de pouvoir établir des lignes directrices concernant les procédés de dépistage par impédancemétrie. Les directives qui suivent ont été mises au point par le sous-comité et présentent des recommandations fondées sur la pratique actuelle et les découvertes récentes. Elles doivent donc être considérées comme temporaires et sujettes à révision advenant de nouveaux résultats cliniques et de nouvelles découvertes.

PERTINENCE

L'examen impédancemétrique permet de dépister les perturbations de la transmission sonore au niveau de l'oreille moyenne. Il s'agit habituellement de maladies de l'oreille moyenne affectant particulièrement les enfants (Wehrs et Proud, 1958; Brownlee et coll., 1969; Kaplan et coll., 1973; Howie et

---

*La série de Guidelines for Acoustic Immittance Screening of Middle-Ear Function a été approuvée par le Conseil législatif de l'ASHA en novembre 1978.

[1]On utilise le terme impédance pour décrire soit l'impédance acoustique ou l'admittance acoustique. Nous avons utilisé les termes impédance et impédancemétrie dans ces lignes directrices afin d'assurer l'uniformité avec la terminologie utilisée dans la Standard for Aural Acoustic Immittance Instruments mise au point par le groupe d'étude de l'ANSI sur l'impédancemétrie.

coll., 1975). La mise sur pied de programmes de dépistage servant à déceler les anomalies de l'oreille moyenne s'est souvent avérée une aventure décourageante parce que les effets subtils et précoces d'une maladie de l'oreille moyenne peuvent n'engendrer qu'une perte auditive minime (moins de 25 dB), et parce que dans bon nombre de cas, le trouble peut être de nature transitoire et les traitements médicaux sont variés.

On a longtemps pensé que les considérations d'ordre médical étaient la principale raison du dépistage des maladies de l'oreille moyenne. Cependant, Brooks (1978) a passé en revue les écrits pertinents sur les conséquences des maladies de l'oreille moyenne et en a conclu que les pertes auditives minimes et les affections temporaires de l'oreille moyenne ont également des répercussions sur les plans scolaire, social et psychologique. Les études citées par Brooks ainsi que celles qui sont mentionnées ci-dessous montrent qu'une maladie persistante de l'oreille moyenne peut entraîner non seulement des complications médicales (Vernstein, 1977; Lithicum, 1977; Mawson, 1977) mais aussi des troubles auditifs importants (Friedmann, 1970; Mawson, 1977) ainsi que des difficultés d'apprentissage (Holm et Kunze, 1960; Ling, 1969; Menyuk, 1969; Kaplan et coll., 1973; Howie, 1977; Needleman, 1977; Brooks, 1978).

Ces études ont permis d'établir un lien entre les maladies récurrentes de l'oreille moyenne, les pertes auditives fluctuantes et les retards enregistrés par les enfants sur les plans linguistique, intellectuel, social et scolaire. Souvent, les pertes auditives fluctuantes et les affections subtiles de l'oreille moyenne ne sont pas considérées sérieusement à ce moment là parce qu'elles n'entraînent qu'une perte auditive minime qui n'est pas toujours décelée dans le cadre d'un programme de dépistage audiométrique. On se préoccupe du fait que ces troubles demeurent inconnus jusqu'à ce que les effets cumulatifs d'une maladie grave de l'oreille ou des retards de développement deviennent apparents.

La nature transitoire de la maladie a encouragé les gens à laisser les situations se régler sans intervention, et dans de nombreux cas cette méthode s'avère efficace. Cependant, ce ne sont pas tous les troubles qui disparaissent et l'élément essentiel est de prévoir les problèmes qui disparaîtront et ceux qui ne disparaîtront pas. Brooks demande à juste titre si on peut se permettre "de ne pas tenir compte d'un état pathologique en se fondant sur l'hypothèse que dans la plupart des cas, il s'améliorera sans intervention avec le temps"[2].

---

[2]Brooks, D.N., Maico Audiological Library Series, 1re partie, vol. XV, n° 8, p. 1, 1978.

Bien qu'ils soient efficaces et nécessaires, les programmes de dépistage audiométrique ne permettent pas toujours de repérer les personnes qui souffrent de troubles de l'oreille moyenne. Les liens fluctuants entre la perte auditive et la maladie de l'oreille moyenne sont bien documentés (Jordan et Eagles, 1961; Eagles et coll., 1967; Cohen et Sade, 1972; Harker et Van Wagoner, 1974; Brooks, 1973; McCandless et Thomas, 1974; Northern, 1975; Cooper et coll., 1976). Les techniques distinctes pour le dépistage des déficiences auditives et des anomalies de l'oreille moyenne semblent plus efficaces que l'utilisation d'une seule méthode pour le dépistage de ces deux types d'affections.

L'élaboration de lignes directrices pour l'impédancemétrie ne signifie donc pas qu'il soit nécessaire de remplacer les méthodes classiques d'examen tonal de la conduction aérienne. Le dépistage par impédancemétrie permet d'évaluer le fonctionnement de l'oreille moyenne; le dépistage audiométrique par les sons purs évalue la sensibilité auditive. Ainsi, les évaluations par impédancemétrie acoustique peuvent fournir des renseignements additionnels pouvant compléter les résultats du programme traditionnel de dépistage de la conduction aérienne des sons purs.

L'objectif d'un programme d'évaluation impédancemétrique du fonctionnement de l'oreille moyenne est de faciliter au maximum le repérage des personnes souffrant de troubles de l'oreille moyenne, lorsque ceux-ci sont apparents (sensibilité du test), et de repérer les personnes normales lorsqu'elles le sont effectivement (spécificité du test). Il existe encore un grand nombre de difficultés en ce qui concerne la sensibilité et la spécificité du test.

Par le passé, les programmes de dépistage ont eu une certaine difficulté à atteindre cet objectif, principalement en raison de l'utilisation des critères réussite/échec et des critères propres à l'orientation des cas. De plus, l'usage exclusif de la tympanométrie (à l'exclusion du réflexe stapédien) dans les premiers programmes de dépistage limitait la quantité d'information disponible à partir de laquelle on pouvait élaborer de tels critères. En effet, Brooks (1976) a laissé entendre que le réflexe stapédien était le plus sensible des deux. Pour répondre aux besoins de dépistage par impédancemétrie, la plupart des manufacturiers d'appareils offrent maintenant une méthode facilement accessible permettant l'incorporation à la fois de la tympanométrie et de l'étude du réflexe stapédien. Cela a permis d'obtenir plus de renseignements en resserrant subséquemment les critères de réussite et d'échec.

Cependant, d'autres facteurs continueront à poser des problèmes lorsque des enfants sont orientés vers un médecin après avoir obtenu des résultats normaux lors d'un examen de dépistage par impédancemétrie. Une de ces difficultés tient à la nature transitoire des troubles de l'oreille moyenne dont il a été question précédemment. Une autre difficulté tient à l'obtention de résultats qui sont inférieurs au niveau normal, mais qui ne représentent pas

de problèmes médicaux importants au moment de l'examen. Ce problème peut être lié en partie au laps de temps qui sépare le dépistage du problème et l'examen médical. Toutefois, le principal facteur de base est la présence de troubles fluctuants de l'oreille moyenne. Ce facteur reconnu fait ressortir la nécessité d'identifier une population dite "à risque" qui exige une observation et une surveillance, particulièrement dans les premières années de scolarisation. Le dépistage de ces troubles chez les enfants peut ne jamais entraîner d'orientation vers des services médicaux, mais pourrait fort bien susciter un placement particulier de l'enfant dans la salle de classe, une attention spéciale, ou des services pédagogiques supplémentaires pour éliminer le développement de problèmes d'ordre scolaire.

Il est également apparu que certaines controverses existent au sein du corps médical à savoir ce qui constitue une maladie de l'oreille moyenne que l'on peut traiter et la façon d'administrer le traitement médical. Bien que l'on reconnaisse et apprécie le fait qu'il n'existe actuellement aucun procédé thérapeutique normalisé pour le traitement des épanchements de l'oreille moyenne, il ne faudrait pas écarter ou nier pour autant l'importance du dépistage des troubles de l'oreille moyenne. L'identification d'un problème et tout renseignement concernant sa prévalence et sa nature sont souvent nécessaires avant de pouvoir tenter de déterminer les moyens de le résoudre. Indépendamment des aspects médicaux, le repérage des enfants atteints possiblement d'une perte auditive fluctuante s'avère nécessaire si l'on veut intervenir efficacement. Bien que l'on reconnaisse la nécessité d'entreprendre des recherches plus poussées afin de déterminer l'importance et le traitement des troubles subtils de l'oreille moyenne, les programmes de dépistage peuvent servir à identifier les populations à risque possible et, de plus, peuvent à présent permettre d'identifier les personnes qui souffrent de maladies de l'oreille moyenne plus évidentes et qui pourraient effectivement bénéficier d'une intervention médicale.

Étant donné que les évaluations par impédancemétrie sont objectives, rapides et efficaces, un programme de dépistage au sein de grandes populations s'avère tout à fait pratique. L'impédancemétrie présente plusieurs avantages pour le dépistage: il n'est pas nécessaire d'avoir des locaux insonorisés, les tests se font rapidement, il n'est pas nécessaire d'obtenir une réponse de la part de sujets évalués, les procédures ne sont presque pas limitées par l'âge et sont utiles dans les cas des personnes difficiles à tester.

Ces dernières affirmations ne visent pas à suggérer ni à nier la nécessité d'un dépistage de masse. Elles visent plutôt à véhiculer l'idée qu'il devrait être possible, pour ceux qui le désirent, de mettre en oeuvre des programmes prévoyant le dépistage des troubles de l'oreille moyenne à l'intention de populations importantes. Certaines populations nombreuses comme les enfants Inuit (Ling et coll., 1969; Kaplan et coll., 1973; Harker et Van Wagoner, 1974), les enfants souffrant de fente palatine (Paradise, 1976; Bess et coll., 1975; Bess et coll., 1976), les enfants psychotiques placés en établissement

spécialisé (Geffner et Wever, 1977), les enfants aborigènes d'Australie (Lewis et coll., 1975), les enfants autochtones (Roberts, 1976), les enfants présentant des troubles de développement (Bayshore, 1977) et les enfants sourds (Brooks, 1974) présentent, d'après les rapports, un haut taux d'incidence de troubles de l'oreille moyenne. Au sein de telles populations, les programmes de dépistage peuvent être d'une grande utilité. De plus, dans le cadre des programmes déjà entrepris portant sur l'examen de la conduction aérienne des sons purs chez les enfants d'âge scolaire, il faut pouvoir envisager l'examen de l'oreille moyenne comme méthode supplémentaire possible permettant d'obtenir des renseignements additionnels dans le cadre d'un programme de dépistage bien équilibré.

Par conséquent, le repérage et le traitement précoces des maladies de l'oreille moyenne, spécialement chez les enfants et les groupes spéciaux, semblent importants. Si les troubles ne sont pas décelés et traités, la maladie progressera, ce qui peut entraîner des changements irréversibles dans le système de transmission de l'oreille (Jaffe, 1977) et occasionner en plus des problèmes scolaires inutiles.

OBJECTIF

L'objectif de ces lignes directrices est de recommander une marche à suivre et des paramètres permettant d'effectuer de façon rapide et efficace le dépistage des troubles de l'oreille moyenne à l'aide d'examens de dépistage par impédancemétrie. Ces méthodes comprennent l'évaluation de l'état de l'oreille moyenne à l'aide de la tympanométrie[3] et l'étude du réflexe stapédien[4], et sont fondées sur l'expérience clinique actuelle et les découvertes découlant de la recherche. Ces lignes directrices ne visent pas à établir une méthode de dépistage des troubles de l'oreille moyenne, mais plutôt d'en donner les grandes lignes à titre indicatif.

---

[3]Tympanométrie: méthode utilisée pour mesurer les variations d'impédance acoustique de l'ensemble tympano-ossiculaire en fonction des différences de pression exercées artificiellement sur le tympan par l'intermédiaire d'un embout étanche placé dans le conduit auditif externe. Les résultats de cette méthode sont enregistrés sur un graphique appelé tympanogramme.

[4]Réflexe stapédien: contraction d'un ou de plusieurs muscles de l'oreille moyenne en réponse à un stimulus situé au-dessus du seuil d'audition du sujet. La preuve de la présence du réflexe stapédien réside dans la variation mesurée de l'impédance acoustique.

ANNEXE E

EXPLORATION FONCTIONNELLE DE L'OREILLE MOYENNE

Considérations méthodologiques

Population cible

Les recommandations suivantes mettent l'accent sur les méthodes de dépistage par impédancemétrie acoustique chez les enfants, étant donné que l'incidence des surdités de transmission est plus élevée chez les enfants que chez les adultes. Cependant, ces méthodes peuvent aussi s'appliquer à d'autres groupes de la population.

Dans le cas d'enfants d'âge scolaire, il est recommandé de faire subir des examens de dépistage chaque année aux enfants de tous les niveaux supérieurs qui ont des antécédents connus de troubles de l'oreille moyenne. Le dépistage annuel dans le cas des enfants des premières années de l'élémentaire est justifié, étant donné la fréquence plus élevée de maladies de l'oreille moyenne chez les jeunes enfants.

Le dépistage systématique chez les enfants de moins de 7 mois n'est pas actuellement recommandé étant donné que la recherche a montré que les résultats variaient au sein de ce groupe (Paradise et coll., 1976).

Personnel

Les programmes de dépistage doivent se dérouler sous la surveillance directe de professionnels qualifiés. Dans les présentes lignes directrices, on entend par "personnel qualifié" des audiologistes, des médecins ou des orthophonistes qui ont reçu une formation adéquate en techniques de dépistage par impédancemétrie. Il est reconnu que le personnel de soutien sera souvent chargé d'exercer bon nombre des activités des programmes de dépistage sous la surveillance d'un professionnel. Le personnel de soutien doit avoir suivi un programme de formation le préparant à ces tâches.

Lignes directrices

Les lignes directrices portent sur les paramètres de l'évaluation et ne traitent pas des techniques spécifiques d'évaluation comme le type d'embout, l'introduction de l'assemblage embout-sonde, les instructions données aux personnes qui subissent le test, la couleur de l'encre utilisée pour les enregistrements et ainsi de suite. Ces questions sont laissées à la discrétion de l'examinateur et la plupart sont habituellement traitées dans le guide fourni par le manufacturier de l'appareil en question.

Matériel

Les appareils utilisés en impédancemétrie acoustique, dans le cadre des programmes de dépistage, doivent pouvoir au moins être utilisés pour la tympanométrie et pour l'étude du réflexe stapédien à un niveau d'intensité particulier.

On devrait retrouver parmi les appareils un système d'enregistrement automatique qui fournit un relevé permanent des résultats d'examen.

Étalonnage

En attendant l'adoption des normes de l'ANSI concernant l'étalonnage des instruments utilisés en impédancemétrie, il y aurait lieu de procéder à l'étalonnage électro-acoustique au moins une fois par mois conformément aux prescriptions du manufacturier. Durant les périodes actives de dépistage, on devrait effectuer chaque jour une vérification de l'étalonnage au moyen de cavités étalons avant de commencer les tests et au moins une fois au milieu de la journée. On doit vérifier la sonde régulièrement pour s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction d'une des ouvertures. Une évaluation plus détaillée du système sera nécessaire lorsque les résultats de l'impédancemétrie sembleront faussés.

Le signal provoquant un réflexe stapédien doit être vérifié mensuellement et étalonné conformément aux normes de l'ANSI (S3.6-1969) pour l'étalonnage tonal des écouteurs standards. Dans le cas des stimuli provoquant des réflexes ipsilatéraux, on aura recours à un coupleur 2 cc.

Étant donné qu'il n'existe actuellement aucun appareil auxiliaire fourni par le manufacturier qui permette de déterminer l'exactitude du système de pression, il est recommandé d'utiliser au moins une fois par mois un manomètre à eau à tube en U.

L'étalonnage du système d'enregistrement automatique doit être exécuté conformément aux prescriptions du manufacturier au moins une fois par mois. On doit effectuer des vérifications quotidiennes de l'étalonnage de tous les systèmes durant les périodes actives de dépistage.

Pompe

Il est recommandé d'utiliser une pompe automatique à débit constant munie d'un dispositif d'enregistrement. L'appareil pourra être muni d'un système d'enregistrement automatique afin de réduire le temps nécessaire au dépistage, la possibilité d'erreurs d'enregistrement chez les membres du personnel qui ne sont pas des professionnels et afin d'obtenir un relevé permanent des résultats du test.

Valeurs maximales et minimales de pression d'air

L'échelle recommandée de pression d'air doit être située entre +100 et -300 mm H_2O. On recommande d'utiliser plus de valeurs négatives étant donné que les anomalies chez les enfants sont habituellement mises en évidence à ce niveau. La détermination de la pression au-delà de -300 mm H_2O fournirait peu de données utiles et augmenterait inutilement le temps de dépistage. Bien que l'on sache que la pression négative fluctue au cours de courtes périodes (Lewis et coll., 1975), de telles pressions comportent suffisamment de dangers pour l'audition (Flisberg et coll., 1963; Cooper et coll., 1975) pour qu'il soit nécessaire de procéder à un nouveau dépistage et à l'inclusion de ces personnes dans les catégories à risque.

Fréquence d'émission de la sonde sonore

On recommande une sonde sonore à basse fréquence (entre 220 et 300 Hz) étant donné que la majeure partie des données obtenues lors du dépistage l'ont été à basse fréquence et qu'il n'existe pas suffisamment d'information sur le dépistage à l'aide de fréquences plus élevées. De plus, la sonde sonore à basse fréquence est la seule qui soit toujours disponible sur les appareils de dépistage actuellement utilisés.

Vitesse et direction de la variation de pression d'air

Il n'existe pas suffisamment de données pour nous permettre de recommander des méthodes à cet effet. En attendant, on recommande une approche uniforme à l'intérieur de chaque programme pour obtenir les meilleures comparaisons possibles entre les tests et les retests ainsi que le plus haut niveau de fidélité.

Unités de mesure

Les lignes directrices de l'ANSI concernant les unités de mesure ne sont pas disponibles en ce moment. En attendant, on recommande une approche uniforme à l'intérieur de chaque programme.

Fréquence du signal provoquant un réflexe stapédien

Le signal recommandé est un son pur de 1000 Hz. Cette fréquence a été choisie parce qu'elle risque moins d'être influencée par les effets d'une faible pression négative à des basses fréquences, qui autrement pourrait élever les niveaux de production des réflexes et aussi parce qu'elle a moins de chance d'être considérée comme un filtre auditif pour la perte auditive à haute

fréquence. De plus, cette fréquence semble avoir un seuil d'apparition du réflexe stapédien plus bas que la majorité des autres fréquences des sons purs (Jepsen, 1963; DiSogra, 1978), et elle s'est révélée la fréquence de production la plus uniforme (en comparaison à 500, 2000 et 4000 Hz) provoquant l'apparition d'un réflexe dans les programmes de dépistage chez les enfants de 6 à 14 ans (DiSogra, 1978).

Intensité du signal produisant un réflexe stapédien

Les intensités recommandées sont de 100 dB HL pour une stimulation contro-latérale ou de 105 dB SPL dans le cas d'une stimulation ipsilatérale.

Le réflexe stapédien chez les sujets normaux est produit entre 75 et 95 dB HL pour les sons purs (Peterson et Liden, 1972). Les niveaux de pression négative sont connus pour leur propriété d'élévation des seuils d'apparition des réflexes stapédiens (Peterson et Liden, 1972; Skinner et coll., 1977). Skinner et ses collaborateurs (1977) ont trouvé que le seuil moyen d'apparition du réflexe stapédien était haussé de 2,5 dB dans le cas d'une stimulation ipsilatérale et de 5 dB pour les stimuli contro-latéraux. Bien que l'on désire compenser les effets d'une pression négative, l'utilisation d'un niveau d'intensité inhabituellement élevé peut mener à des artefacts et donner lieu à une réaction de surprise. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser les intensités situées dans les limites supérieures de l'échelle normale en tenant compte d'un niveau supplémentaire de compensation pour les effets légers de la pression négative.

Pression utilisée dans l'étude du réflexe stapédien

On devrait faire passer le test d'évaluation du réflexe stapédien au point le plus élevé du tympanogramme, lorsque celui-ci est connu, afin de maximiser la possibilité d'obtenir une réponse, ou encore à la pression d'air ambiante, lorsqu'il est impossible de déterminer le point de pression maximum.

Critères de réussite ou d'échec

Dans le cadre d'un dépistage, la pression dans l'oreille moyenne et la présence ou l'absence de réflexe stapédien sont les seuls facteurs pouvant justifier l'orientation du sujet vers des services spécialisés. L'admittance statique n'est pas incluse dans ce critère en raison de la grande variabilité de ce paramètre comme nous l'ont montré différents auteurs. (Jerger, 1970; Feldman, 1974).

Vous trouverez au tableau I un résumé des critères de réussite et d'échec ainsi que des critères d'orientation vers des services spécialisés.

ANNEXE E

Tableau I. Critères d'évaluation du fonctionnement de l'oreille moyenne

Catégories	Résultats du premier dépistage	Mesures à prendre
I. RÉUSSITE	Pression dans l'oreille moyenne: Normale* ou légèrement positive-négative** et le réflexe stapédien est présent***	Réussite - aucune reprise du test
II. À RISQUE	Pression dans l'oreille moyenne: anormale**** (mais réflexe stapédien présent) ou réflexe stapédien absent (et la pression dans l'oreille moyenne est normale ou légèrement positive/négative	Reprise du test dans 3 à 5 semaines a) si les résultats de la tympanométrie et du réflexe stapédien se classent dans la catégorie I - RÉUSSITE b) Si la tympanométrie et le réflexe acoustique demeurent dans la catégorie II - ÉCHEC et orientation pour consultation
III. ÉCHEC	Pression dans l'oreille moyenne: anormale et le réflexe stapédien est absent	Orientation vers un spécialiste

* Pression normale: pression maximale entre $\pm$ 50 mm H_2O.

** Légèrement positive/négative: +50 à +100 mm H_2O, -50 à -200 mm H_2O.

*** Réflexe présent: la déviation du stylo ou de l'aiguille de l'appareil coïncide avec le stimulus produisant le réflexe à des niveaux de 100 dB HL pour une stimulation controlatérale et de 105 dB SPL pour une stimulation ipsilatérale à 1000 Hz.

**** Pic anormal dépassant les limites données pour la catégorie I.

Mesures à prendre

Les personnes dont la pression dans l'oreille moyenne se situe à l'intérieur des limites normales (+50 mm H_2O) ou est légèrement positive/négative (+50 à +100 mm H_2O, -50 à -200 mm H_2O) et chez qui l'on dénote un réflexe stapédien en réponse à un son pur de 1000 Hz à 100 dB HL pour une stimulation controlatérale ou à 105 dB SPL pour une stimulation ipsilatérale, réussissent l'examen de l'oreille moyenne et ne sont pas tenues de le reprendre (catégorie I).

Les personnes dont la pression dans l'oreille moyenne dépasse ces limites et chez qui l'on note une absence de réflexe stapédien échouent l'examen de dépistage. Ces personnes ne subissent pas un nouvel examen dans le cadre du programme de dépistage, mais sont orientées vers des services spécialisés pour subir un examen audiologique et médical. (Catégorie III).

Les personnes dont la pression dans l'oreille moyenne dépasse les limites normales ou légèrement positives/négatives et chez qui un réflexe stapédien est présent, ainsi que les personnes chez qui ce réflexe est absent et dont la pression dans l'oreille moyenne est normale ou légèrement positive/négative peuvent être considérées comme des personnes à risque (catégorie II) et devraient subir un nouvel examen dans les 3 à 5 semaines qui suivent. Au moment du second test, la personne réussit l'examen si les résultats de la tympanométrie et de l'étude du réflexe stapédien correspondent aux normes fixées pour la catégorie I. Par ailleurs, il y a échec et orientation vers un spécialiste si les résultats de la tympanométrie et de l'étude du réflexe stapédien correspondent aux normes de la catégorie III ou demeurent équivalents à celles de la catégorie II.

Les personnes appartenant aux catégories II et III doivent être repérées dans tout milieu scolaire en vue notamment de l'orientation vers un spécialiste qui pourra déceler la présence éventuelle d'une perte auditive fluctuante. Les responsables des programmes scolaires voudront peut-être établir une corrélation entre les résultats du dépistage des perturbations de l'oreille moyenne et ceux de l'examen de la fonction auditive afin d'obtenir un programme équilibré qui permette: 1) de repérer les personnes souffrant de troubles auditifs susceptibles d'avoir des répercussions sur l'apprentissage scolaire et 2) de déceler des problèmes médicaux importants.

ANNEXE F*

* Nous n'avons pas indiqué les références correspondant à chaque ligne directrice de l'ASHA. Le lecteur est donc prié de se reporter aux documents originaux de l'American Speech-Language-Hearing Association, pour obtenir plus de renseignements.

ANNEXE F

LIGNES DIRECTRICES CONCERNANT LE DÉPISTAGE AUDIOMÉTRIQUE DES CAS DE DÉFICIENCE AUDITIVE*

Les lignes directrices relatives au dépistage audiométrique des cas de déficience auditive constituent le deuxième volet d'un ensemble de lignes directrices établies par le Committee on Audiometric Evaluation, sous la direction du Vice-President for Clinical Affairs de l'American Speech and Hearing Association (ASHA).

Chacune des lignes directrices présente un ensemble recommandé de méthodes fondées sur la pratique clinique actuelle et les découvertes découlant de la recherche. Ces lignes directrices ne cherchent pas à établir une seule et unique façon de s'acquitter des procédés cliniques, mais plutôt à suggérer des méthodes normalisées qui en définitive seront profitables aux personnes que nous servons. L'objectif est de faciliter la comparaison des données entre les cliniciens et les centres de traitement, ce qui permet un échange de renseignements plus efficace.

Le but précis de ces lignes directrices est d'exposer en détail les méthodes de dépistage rapide et efficace des troubles auditifs, particulièrement chez les jeunes enfants[1]. Il s'agit d'une mise à jour des méthodes de dépistage audiométrique pour les enfants d'âge scolaire dont il est question dans le Journal of Speech and Hearing Disorders Monographs, Supplément n° 9, "Identification Audiometry" (Darley, 1961). En raison du nombre sans cesse croissant de programmes de dépistage audiométrique administrés par les ministères de l'Éducation ou de la Santé, l'élaboration de règlements en matière d'éducation spécialisée et des Medicaid guidelines for Early and Periodic Screening, Diagnosis, and Treatment (EPSDT), la nécessité de telles lignes directrices est de plus en plus évidente.

---

*La série de "Guidelines for Identification Audiometry" a été approuvée par le Conseil législatif de l'ASHA en novembre 1974.

[1]Les lignes directrices pour l'audiométrie de dépistage ont été rédigées de façon à mettre l'accent sur le testage des jeunes enfants; toutefois, elles s'appliquent également aux adultes. Une méthode d'audiométrie de dépistage utilisant un procédé d'évaluation, parfois appelée audiométrie de contrôle par auto-enregistrement, est aussi utilisée pour les adultes sur les bases militaires et en milieu industriel. L'ASHA considère que les Guidelines for Identification Audiometry Using a Threshold Tracking Procedure devraient être traitées dans un document séparé. Lorsque viendra le temps de rédiger ces lignes directrices, l'ASHA recommande que des représentants des secteurs industriel et militaire fassent partie de l'équipe de rédaction.

Dans la plupart des cas, les concepts et les méthodes présentés dans ces lignes directrices se fondent sur des données déjà publiées. L'ASHA invite les personnes intéressées à lui présenter des données en vue de modifications futures qui pourraient être apportées aux présentes lignes directrices.

PORTÉE

L'objectif principal de l'audiométrie de dépistage utilisant des sons purs pour stimuler la conduction aérienne est de reconnaître les personnes qui souffrent de déficience auditive nuisant ou susceptible de nuire à leur communication. Ces lignes directrices portent particulièrement sur le dépistage chez les enfants de la maternelle jusqu'à la troisième année parce que le dépistage précoce des problèmes de communication dans ce groupe d'âge permet d'assurer une meilleure éducation et d'éviter les troubles scolaires qui peuvent en découler. Belkin et coll., (1964) ont obtenu de très bons résultats avec des tests de dépistage individuel à grande échelle par sons purs chez les enfants n'ayant pas plus de trois ans. De plus, c'est précisément ce groupe d'âge qui, dans notre société, est le plus souvent engagé dans le processus de scolarisation par le biais des maternelles et pré-maternelles et des écoles primaires. Bien que ces lignes directrices portent particulièrement sur les jeunes enfants, elles s'appliquent également aux enfants plus âgés et aux adultes.

Ces lignes directrices visent à permettre le dépistage rapide et efficace des déficiences auditives. Elles découlent d'une hypothèse fondamentale suivant laquelle l'audiométrie de dépistage se fait habituellement dans des environnements acoustiques relativement médiocres comme les écoles et les bureaux. Par conséquent, les méthodes recommandées sont conçues de façon à pouvoir s'appliquer dans une grande variété d'environnements. Naturellement, il serait souhaitable que l'audiométrie de dépistage se déroule dans des environnements acoustiques contrôlés, mais ces derniers sont rarement disponibles.

L'audiométrie de repérage ne constitue qu'une des nombreuses facettes d'un programme de préservation de l'audition. Un programme bien équilibré comprendra un premier dépistage, une reprise du dépistage, une audiométrie liminaire, une orientation du sujet vers des services audiologiques et médicaux afin qu'il y subisse des examens, des programmes d'éducation et de rééducation, des services de counseling à l'intention des parents et des enseignants. Trop souvent, l'unique but du dépistage est d'orienter le sujet vers des services médicaux afin qu'il y subisse des examens plutôt que vers des services s'occupant des problèmes de communication des personnes qui échouent au test de dépistage. Une fois que les personnes souffrant de déficience auditive ont été repérées dans le cadre du programme, il importe de les examiner régulièrement et de les suivre pour faire en sorte que leurs besoins sur le plan de la communication et sur le plan médical soient satis-

faits. Il est inutile de repérer les personnes qui souffrent de déficience auditive s'il n'existe pas un programme parallèle qui permette de répondre à leurs besoins médicaux, scolaires et de réadaptation.

Enfin, ces lignes directrices ne portent que sur l'utilisation des examens de la conduction aérienne des sons purs qui servent à repérer les personnes souffrant d'une déficience auditive qui gêne ou qui est susceptible de gêner leur communication. Les recherches (Eagles, 1961; Eagles, Wishik et Doerfler, 1967; Roberts, 1972) démontrent qu'un programme d'examen de la conduction aérienne des sons purs est inefficace si on l'utilise pour repérer les nombreuses personnes qui souffrent d'une surdité de transmission. Par conséquent, si l'objectif d'un programme d'audiométrie de repérage est également de reconnaître les personnes qui souffrent d'une affection semblable, l'ASHA recommande l'utilisation simultanée d'un dépistage otologique ou de techniques additionnelles comme l'impédancemétrie (mesure de l'admittance) ou les évaluations de la conduction osseuse des sons purs. Toutefois, l'ASHA ne peut fournir de précisions concernant les techniques de dépistage normalisées ayant recours à l'impédancemétrie ou à l'évaluation de la conduction osseuse étant donné qu'on ne dispose pas actuellement de données suffisantes découlant de la recherche sur de tels procédés.

DÉPISTAGE AUDIOMÉTRIQUE DES CAS DE DÉFICIENCE AUDITIVE

Les recommandations suivantes mettent l'accent sur le dépistage audiométrique des cas de déficience auditive chez les jeunes enfants au moyen d'une méthode d'examen manuelle et individuelle de la conduction aérienne des sons purs.

Les enfants qui doivent subir un examen de dépistage

Le dépistage individuel à fréquence limitée doit être effectué chaque année chez les enfants de la maternelle à la troisième année ainsi que chez les enfants à haut risque[2]. L'économie de temps qu'on réalise en axant le

---

[2]Voici les exemples d'enfants présentant des risques élevés: a) ceux qui doublent une année, b) ceux qui doivent suivre un programme d'éducation spécialisée, c) ceux qui ne sont pas familiers avec le réseau scolaire, d) ceux qui étaient absents au cours d'un test de dépistage antérieur, e) ceux qui ont échoué à un test d'évaluation des seuils au cours de l'année précédente, f) ceux qui présentent des troubles de la parole, du langage ou qui ont manifestement des problèmes de communication, g) ceux que l'on soupçonne d'une déficience auditive ou qui ont un problème médical relié à une déficience auditive (les enfants qui souffrent de problèmes chroniques ou récurrents, comme les allergies, peuvent avoir besoin de contrôles audiométriques). Vous trouverez des exemples additionnels d'enfants présentant des risques élevés dans l'ouvrage de Darley (1961, p. 36).

Outre les cas mentionnés plus haut, l'équipe recommande d'ajouter les enfants qui connaissent de soudaines difficultés scolaires inexplicables.

programme sur les enfants des premières années de l'élémentaire permet de porter une attention particulière aux groupes à haut risque et de concentrer les efforts sur les années au cours desquelles le dépistage des problèmes de communication peut mener à une intervention qui pourrait prévenir de graves problèmes scolaires, psychologiques et sociaux. Certains réseaux scolaires pourront choisir de procéder à des dépistages réguliers après la troisième année à des intervalles de trois ou quatre ans (Darley, 1961). D'autres pourront, après une analyse de rentabilité, décider qu'un dépistage régulier n'est pas justifié au-delà de la troisième année (Downs, Doster et Wever, 1965). Il semblerait donc qu'il soit nécessaire d'obtenir des données additionnelles afin de déterminer les avantages du dépistage régulier au-delà de la troisième année.

Méthodes

Dépistage individuel. On recommande un dépistage individuel plutôt qu'un dépistage en groupe. Le Massachusetts Hearing Test (Johnston, 1948) est un exemple d'une épreuve de dépistage en groupe par les sons purs, qui a connu un grand succès et que l'on utilise encore dans certains États. Il requiert des réponses écrites et, par conséquent, comme la plupart des tests de dépistage en groupe, se limite aux enfants de niveau supérieur à la deuxième année. Les problèmes d'étalonnage et d'entretien du grand nombre d'écouteurs, le temps plus long que l'on met à la préparation du matériel et le temps excessif passé à reprendre les tests dans les cas d'échec faux-positif représentent d'autres facteurs limitant l'utilisation des tests en groupe. La combinaison de tous ces facteurs contribue à augmenter la durée totale d'application du programme de dépistage sans pour cela en augmenter la précision. Bon nombre de tests en groupe semblent faire gagner du temps, mais le temps passé à la préparation, à l'étalonnage, à la correction des feuilles de réponses et aux reprises de tests pour un nombre considérable d'échecs peuvent en définitive ne pas aboutir à une épargne de temps.

Méthode manuelle. On recommande la méthode manuelle plutôt que la méthode automatique parce qu'elle peut être appliquée à des enfants à partir de l'âge de trois ans. Il n'existe aucune preuve permettant de déterminer si l'enregistrement automatique ou d'autres types des méthodes automatiques sont possibles et efficaces chez les jeunes enfants. Certes, si l'on met au point une méthode automatique plus efficace et plus rapide, on devra en envisager l'utilisation.

Signal

Type de signal. On utilisera des sons purs comme signaux. Bon nombre de stimuli différents ont été utilisés en vue de dépister les déficiences auditives chez les enfants et les adultes. Avant que les audiomètres ne soient très répandus, on utilisait des enregistrements phonographiques pour produire des stimuli pouvant être répétés, comme c'était le cas avec le Western Electric

Fading Numbers Test. Ce test comportait un grand nombre de défauts, dont le plus notable était qu'il avait tendance à faire réussir les enfants souffrant d'une déficience auditive pour les fréquences supérieures à 500 Hz. Les autres tests de dépistage qui utilisent des signaux vocaux présentent les mêmes difficultés.

Fréquences utilisées lors des tests. Les fréquences des tests seront de 1000, 2000 et de 4000 Hz. La Conference on Identification Audiometry (Darley, 1961) recommandait des fréquences de 1000, 2000, 4000 et 6000 Hz. La recommandation concernant la fréquence de 500 Hz était ambiguë, mais l'intention des conférenciers était d'éliminer cette fréquence sauf lorsqu'elle était utilisée dans des environnements très calmes.

Melnick, Eagles et Levine (1964), dans une étude de vérification des recommandations découlant de cette conférence, ont utilisé la fréquence de 500 Hz; toutefois, toutes leurs épreuves se déroulaient à l'intérieur de cabines audiométriques à parois doubles. Melnick, Eagles et Levine ont découvert que le test recommandé lors de cette conférence était très efficace, sauf à la fréquence de 6000 Hz où l'on retrouvait un trop grand nombre d'échecs. Les interactions variables entre écouteurs et oreilles à 6000 Hz (Villchur, 1970), entre autres, ont montré qu'il n'était pas indiqué d'inclure la fréquence de 6000 Hz dans un programme d'audiométrie de dépistage des cas de déficience auditive. Les données sérieuses actuellement disponibles montrent que l'utilisation de la fréquence de 500 Hz en vue de permettre à l'examinateur de s'assurer de dépister toutes les maladies de l'oreille moyenne dans un groupe d'enfants est à déconseiller (Eagles, 1961; Eagles, Wishik et Doerfler, 1967; Roberts, 1972).

Lorsqu'on s'attend à obtenir un nombre excessif d'échecs à la fréquence de 4000 Hz, on pourra envisager l'utilisation de la fréquence de 3000 Hz à 20 dB HL. Il n'existe pas actuellement suffisamment de données découlant de la recherche qui démontrent que les renseignements obtenus justifient l'utilisation régulière de la fréquence de 3000 Hz[3].

Niveaux d'audition lors du dépistage. Les niveaux d'audition lors du dépistage seront de 20 dB HL (voir: ANSI-1969) à 1000 et 2000 Hz et de 25 dB HL à 4000 Hz. Il est opportun de procéder à un dépistage à 20 dB HL aux trois fréquences, mais si le sujet ne manifeste aucune réaction à 4000 Hz,

---

[3]L'ASHA encourage une recherche active sur la pertinence de l'inclusion de la fréquence de 3000 Hz dans un programme de dépistage. Ces recherches seraient également utiles pour déterminer si l'on peut remplacer la fréquence de 4000 Hz par celle de 3000 Hz afin de mieux déceler les problèmes subtils de communication chez les enfants d'âge scolaire.

on devra augmenter l'intensité à 25 dB HL. Étant donné que la plupart des enfants pourront entendre les trois timbres sonores à 20 dB, le cadran de réglage des niveaux d'audition pourra demeurer à un point donné pendant toute la durée du test. Cependant, il est important de se rappeler que l'intensité de 25 dB est recommandée à une fréquence de 4000 Hz[4].

Résultats

Critères d'échec. Le fait de ne pas réagir aux niveaux d'audition recommandés pour le dépistage à n'importe quelle fréquence, dans l'une ou l'autre oreille, constitue un échec.

Second dépistage obligatoire. Toutes les personnes ayant échoué au premier test doivent en subir un deuxième, de préférence durant la même séance ou à tout le moins dans la semaine suivant le premier test de dépistage. Le fait d'enlever et de remettre en place les écouteurs et de donner de nouvelles instructions très précises, réduit de façon marquée le nombre d'échecs. Wilson et Walton (1974) ont rapporté une réduction de 52 % des échecs lorsqu'on effectue un deuxième test de dépistage. Ce dernier test effectué aux mêmes fréquences, aux mêmes niveaux d'intensité et utilisant les mêmes critères d'échec est une étape essentielle pour améliorer l'efficacité du programme de dépistage.

Mesures à prendre dans le cas d'un échec. Les sujets qui échouent au deuxième test de dépistage doivent être orientés vers un audiologiste qui leur fera subir un examen audiologique. Certaines personnes, particulièrement les jeunes enfants, échoueront à la fois au test de dépistage et aux reprises et ensuite présenteront des seuils normaux lors de l'évaluation audiométrique. Par conséquent, il ne faut pas conclure à la présence d'une déficience auditive avant d'avoir obtenu les résultats d'une évaluation audiométrique effectuée par un audiologiste. Campanelli, Krucoff et DiLosa (1964) ont décrit un type de programme utilisant cette formule d'orientation du sujet vers des services spécialisés. On recommande l'orientation prioritaire dans les cas suivants d'enfants qui ont échoué au test de dépistage et aux reprises:

a) Perte auditive binaurale dans les deux oreilles à toutes les fréquences
b) Perte auditive binaurale à 1000 et 2000 Hz seulement
c) Perte binaurale à 1000 ou 2000 Hz seulement
d) Perte monaurale à toutes les fréquences
e) Perte monaurale à 1000 et 2000 Hz
f) Perte binaurale ou monaurale à 4000 Hz seulement.

---

[4]L'ASHA s'intéresse à la recherche active portant sur les niveaux d'audition utilisés lors du dépistage, étant donné que l'on manifeste une grande préoccupation à cet effet et qu'il n'existe aucune donnée précise sur ce sujet.

Les contraintes rattachées aux programmes individuels détermineront le mode d'orientation des sujets, mais le directeur du programme de préservation de l'audition devra prendre les mesures nécessaires afin de garantir l'orientation du sujet vers des services audiologiques et médicaux appropriés. De plus, le directeur devra, au besoin, assurer une aide sur le plan scolaire aux étudiants pendant et après le traitement médical ou la réadaptation. Nous soulignons l'importance de ces fonctions, parce que l'objectif premier des programmes de préservation de l'audition dans les écoles est de réduire les effets négatifs ou les problèmes de communication qui découlent d'une perte auditive, plutôt que de repérer tout simplement les enfants qui réussissent ou échouent à un test de dépistage.

CONSIDÉRATIONS MÉTHODOLOGIQUES

Les recommandations d'ordre méthodologique qui suivent devraient faciliter l'application efficace des lignes directrices de l'ASHA pour le dépistage audiométrique des cas de déficiences auditives.

Personnel

Les programmes de dépistage audiométrique des déficients auditifs doivent être dirigés ou surveillés par un audiologiste. Après avoir reçu une formation adéquate, le personnel de soutien pourra faire passer des tests audiométriques de dépistage et les reprises de ces tests sous la surveillance d'un audiologiste. S'il est impossible d'obtenir les services de professionnels ayant reçu la formation nécessaire pour surveiller le déroulement d'un programme de dépistage audiométrique des déficients auditifs, on risque d'obtenir un nombre excessif de faux positifs et de faux négatifs, ce qui réduit la validité du programme. Dans tous les cas, l'évaluation audiologique doit être effectuée par un audiologiste.

Instructions

Les instructions sont toujours très importantes en audiométrie, mais il faut accorder une attention particulière lorsqu'on s'adresse aux enfants. Il faut mettre l'accent sur l'importance de répondre "immédiatement même lorsque le signal sonore semble très éloigné". Il est possible de donner des instructions à des groupes d'enfants en même temps. Ceux qui attendent de subir le test pourront profiter du fait qu'ils peuvent regarder les autres qui sont en train d'être examinés. Il sera peut-être nécessaire de compléter les instructions verbales par des gestes dans le cas de très jeunes enfants ou de personnes difficiles à tester, particulièrement lorsqu'on veut obtenir une réponse conditionnée par le jeu plutôt qu'une réponse verbale ou un signe de la main. Il est très important de redonner des instructions claires lors de la reprise d'un test. Souvent les enfants échouent parce qu'ils n'ont pas bien compris les instructions. Cela est particulièrement vrai dans le cas des enfants âgés de trois à six ans.

Durée

Au niveau de la troisième année, le processus complet de dépistage, y compris la mise en place des écouteurs, dure moins d'une minute. Dans le cas des enfants plus jeunes, il faudra peut-être consacrer plus de temps. Afin d'éviter les échecs inutiles chez les enfants plus jeunes, il est parfois souhaitable de présenter plus d'un signal sonore par fréquence s'il n'y a pas de réponse. Il en résulte en définitive une épargne de temps parce qu'un dépistage plus minutieux réduit le nombre d'échecs et de reprises.

Environnement acoustique

L'environnement acoustique constitue une importante variable dans l'audiométrie de dépistage. Habituellement les locaux situés dans une école ne sont pas trop bruyants pour le dépistage aux fréquences supérieures à 1000 Hz, mais parfois le bruit ambiant nuira au dépistage à la fréquence de 1000 Hz. Dans ses lignes directrices, l'ASHA recommande d'utiliser des fréquences situées entre 1000 et 4000 Hz parce que celles-ci sont moins susceptibles d'être brouillées par le bruit ambiant et qu'elles permettront de déceler les déficiences auditives les plus importantes. Les niveaux permis de bruit ambiant aux alentours du signal sonore sont présentés au tableau 1. Bien qu'il ne soit pas recommandé d'utiliser la fréquence de 500 Hz dans les examens de dépistage, il n'est pas foncièrement mauvais d'effectuer un test de dépistage à 500 Hz dans un environnement convenable tel qu'une cabine audiométrique à parois doubles (Melnick, Eagles et Levine, 1964). Si une personne désire inclure 500 Hz parmi les fréquences utilisées pour le dépistage, elle pourra se reporter au tableau 1 pour obtenir les niveaux de bruit ambiant admissibles.

L'ajustement précis des écouteurs permet une meilleure atténuation du bruit ambiant par le coussin d'étanchéité de l'écouteur. Par ailleurs, l'ASHA n'encourage pas l'utilisation de gros écouteurs circumauriculaires pour atténuer le son (par exemple, les Auraldomes et les Otocups). En-dessous de 1000 Hz, ces appareils améliorent très peu l'atténuation du bruit ambiant comparativement à l'atténuation obtenue par le coussin MX-41/AR (Webster, 1954; Cos, 1955; Benson, 1971). L'avantage obtenu au-dessus de la fréquence de 1000 Hz n'est pas nécessaire étant donné que le bruit ambiant est généralement faible au-dessus de 1000 Hz et que le coussin MX-41/AR permet une atténuation relativement bonne des faibles bruits ambiants à haute fréquence. De plus, ces gros écouteurs sont plus commodes pour les petits enfants, et ils augmentent la variabilité des résultats des tests et des reprises de tests à des fréquences plus élevées.

Certaines personnes ont présumé, à tort, qu'en utilisant des casques permettant d'atténuer le son, il n'était plus nécessaire d'avoir un environnement calme, ou pire encore, qu'ils pouvaient remplacer les cabines audiométriques insonores. Dans des environnements extrêmement bruyants, la

cabine audiométrique est souvent la seule façon d'obtenir un environnement suffisamment calme pour procéder à l'audiométrie de dépistage. Les casques sont moins avantageux pour les gammes de fréquence auxquelles cette atténuation est le plus nécessaire.

Matériel audiométrique et étalonnage

Les audiomètres utilisés à des fins de dépistage seront conformes aux prescriptions de l'ANSI S3.6-1969 en ce qui concerne les audiomètres à gamme limitée ou étroite. Les audiomètres utilisés pour l'évaluation audiométrique seront conformes aux normes de l'ANSI S3.6-1969 concernant les audiomètres à large gamme. L'étalonnage audiométrique suivant les normes de l'ANSI S3.6-1969 doit être effectué régulièrement au moins une fois par année, après qu'on aura déterminé que l'audiomètre était conforme aux normes[5]. Toutes les normes de l'ANSI doivent être respectées et pas seulement celles qui ont trait aux niveaux de pression sonore. Les erreurs de fréquence, le dépassement et les clics ne sont que quelques problèmes qui pourraient nuire à la validité des tests de dépistage. La pression acoustique de sortie de chaque audiomètre devrait être vérifiée au moins tous les trois mois (plus souvent de préférence) à l'aide d'un coupleur 6 cc. De plus, il faut procéder à une écoute de vérification quotidienne afin de déterminer si l'audiomètre est plus ou moins bien étalonné et si ses principales pièces ne présentent aucun défaut.

Tableau F-1. Niveaux approximatifs de bruit ambiant permis dans la bande d'octaves (SPL, cf.: 20 micropascals pour la mesure du seuil au zéro audiométrique (cf.: ANSI-1969) et pour le dépistage au niveau recommandé par l'ASHA (cf.: ANSI-1969). Dans les environnements où les niveaux de bruit fluctuent, il faut prendre certaines précautions lorsqu'on applique la valeur maximale indiquée dans le présent tableau. Le comité a eu recours aux meilleurs renseignements disponibles dans les divers ouvrages de référence pour justifier ces niveaux, et fonde ses recommandations sur ces niveaux jusqu'à ce que des renseignements additionnels soient disponibles.

---

[5]Des études portant sur l'étalonnage des audiomètres montrent qu'au moment de leur réception la plupart des audiomètres n'ont jamais été étalonnés de façon précise (Eagles et Doerfler, 1961; Thomas et coll., 1969; Walton et Williams, 1972). Ces renseignements soulignent davantage l'importance d'un premier étalonnage des audiomètres et montrent qu'ils devraient être vérifiés de façon à ce qu'ils satisfassent aux normes de l'ANSI avant d'être utilisés dans le cadre d'un programme de dépistage. On a démontré que lorsque les normes sont respectées au départ, les audiomètres demeurent généralement stables (Walton et Wilson, 1974).

Fréquence utilisée lors du test	500	1000	2000	4000
Fréquences de rupture de la bande d'octave	300 600	600 1200	1200 2400	2400 4800
Niveau de bruit ambiant permis pour un seuil au zéro audiométrique (cf.: ANSI-1969)*	26	30	38	51
Plus: le niveau recommandé par ASHA pour le dépistage (cf.: ANSI-1969)	20	20	20	25
Maximum résultant de bruit ambiant permis dans le cadre des recommandations de l'ASHA pour le dépistage	46	50	58	76

* On obtient les niveaux de bruit ambiant permis pour les évaluations du seuil au zéro audiométrique conformément aux normes de l'ANSI-1969 en soustrayant des niveaux maximums permis de bruit ambiant précisés dans les normes (S3.1 - 1960) de l'ANSI la différence entre les normes ANSI-1951 et ANSI-1969 pour les audiomètres tonaux. En effet, les niveaux de pression sonore les plus bas au zéro audiométrique dans les normes de 1969 exigent des environnements plus calmes pour obtenir une évaluation des seuils normaux d'audition des sujets.

Rapports présentés aux parents

Les recommandations concernant les évaluations médicales et audiologiques doivent tenir compte des réalités locales. Lors de la rédaction des avis qui doivent être envoyés aux parents au sujet des résultats obtenus lors des examens de dépistage et des reprises, on doit éviter d'inclure des conclusions diagnostiques et des prédictions alarmantes. Il faut se rappeler que la déficience auditive n'est pas confirmée avant l'obtention des résultats de l'évaluation audiométrique. Si cela est possible, on recommande de rencontrer les parents en personne plutôt que de leur envoyer un avis écrit. Certaines personnes s'inquiètent trop, d'autres semblent ne pas se préoccuper de la situation et il y en a qui aimeraient coopérer mais craignent les frais que cela pourrait entraîner. Si les parents sont persuadés que leur enfant "entend", malgré les résultats de l'examen de dépistage, il est nécessaire de faire preuve de tact et de persuasion pour essayer de les convaincre qu'ils peuvent faire erreur. On devrait peut-être éviter d'utiliser le mot "échec" dans le

rapport sur les résultats de dépistage. La rédaction des rapports dans le cadre du dépistage audiométrique des déficients auditifs demande plus de temps et plus de réflexion que ne le prévoyaient certains programmes dans le passé.

RÉSUMÉ

L'ASHA recommande une méthode de dépistage manuelle et individuelle de la conduction aérienne des sons purs pour le dépistage des cas de déficience auditive. Le but de cette méthode est de repérer rapidement et efficacement les personnes souffrant d'une déficience auditive qui nuit ou est susceptible de nuire à leur capacité de communication. Elle est conçue pour être utilisée chez les enfants à partir de l'âge de trois ans, bien qu'elle puisse s'appliquer aux adultes.

La méthode recommandée pour le dépistage audiométrique des cas de déficience auditive est la suivante. Le dépistage audiométrique doit se faire à une intensité de 20 dB HL (cf.: ANSI-1969) à des fréquences de 1000 et 2000 Hz et à 25 dB HL à 4000 Hz. L'absence de réponse au niveau de dépistage à une fréquence ou plus dans l'une ou l'autre oreille est le critère d'échec utilisé. Une reprise du dépistage doit avoir lieu la journée même ou dans la semaine suivant l'examen pour toutes les personnes qui auront échoué au premier test de dépistage. Un audiologiste doit effectuer une évaluation audiologique des personnes qui échouent au deuxième examen de dépistage. Si l'on décèle une déficience auditive lors de l'évaluation audiométrique, on devra orienter la personne vers les services spécialisés répondant à ses besoins d'ordre médical, scolaire et à ses besoins en matière de réadaptation.

Plusieurs considérations méthodologiques sont essentielles si l'on veut appliquer avec succès les lignes directrices de l'ASHA pour l'audiométrie de dépistage des déficients auditifs. Un audiologiste doit diriger ou surveiller le programme de dépistage audiométrique des déficients auditifs bien que le personnel de soutien non professionnel puisse effectuer les examens de dépistage après avoir reçu une formation appropriée. Il est très important de donner au patient des instructions précises, particulièrement s'il s'agit de jeunes enfants. Les niveaux de bruit ambiant ne devraient pas dépasser 50 dB SPL à 1000 Hz, 58 dB SPL à 2000 Hz et 76 dB SPL à 4000 Hz et on doit se servir d'un sonomètre muni d'un filtre par bande d'octave centré sur les fréquences de dépistage. Le matériel audiométrique doit au départ répondre à toutes les normes de l'ANSI (S3.6-1969) et être revérifié au moins une fois par année. La pression sonore de sortie dans les écouteurs devrait être vérifiée au moins tous les trois mois, et il faut procéder à des tests d'écoute quotidiens pour déceler tout mauvais fonctionnement. Enfin, les rapports concernant les résultats du dépistage doivent éviter de faire mention des conclusions diagnostiques et doivent encourager une évaluation plus poussée des personnes qui auront échoué au test de dépistage.

ANNEXE F

Remarque: Lorsque les normes suivantes auxquelles refère le présent ouvrage seront révisées, les modifications s'appliqueront:

1) American National Standard Specifications for Audiometers S3.6-1969; et

2) American Standard Criteria for Background Noise in Audiometer Rooms S3.1-1960.